

## 9.DOCENCIA

### 9.1 CURSOS REGULARES DE LICENCIATURA Y DE POSGRADO:

- 1969 Ayudante de Profesor,  
División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Facultad de Ingeniería,UNAM.  
Asignaturas: Mecánica del Medio Continuo (2 semestres)  
Mecánica de Fluidos I (2 semestres)  
Mecánica de Fluidos II (2 semestres)
- 1969 Ayudante de Profesor,  
División de Ingeniería Civil,Topográfica y  
Geodésica,Facultad de Ingeniería,UNAM.  
Asignaturas: Laboratorio de Hidráulica (2 semestres)
- 1971 Ayudante de Profesor,  
División de Estudios de Posgrado,  
Facultad de Ingeniería,UNAM.  
Asignaturas: Mecánica de Fluidos (1 semestre)
- 1970-  
1972 Profesor de Asignatura "A",  
División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Facultad de Ingeniería,UNAM.  
  
Asignaturas: Mecánica de Fluidos I (2 semestres)  
Mecánica de Fluidos II (2 semestres)  
Ingeniería Térmica II (2 semestres)  
Lab.de Mec.de Fluidos III (4 semestres)  
Lab.de Mec.de Fluidos IV (4 semestres)
- 1977 Profesor Titular,  
Departamento de Ingeniería Mecánica,  
Universidad Iberoamericana.  
  
Asignaturas: Aire Acond. y Refrigeración (2 semestres)  
Motores de Combust. Interna (2 semestres)
- Julio de 1984 Profesor Visitante,  
Facultad de Ingeniería Mec.,Eléc.y Electrónica,  
Universidad de Guanajuato.  
Curso de verano: Métodos Teóricos y Experimentales en  
Termofluidos
- Julio de 1986 Profesor Visitante,  
Facultad de Ingeniería Mec.,Eléc.y Electrónica,  
Universidad de Guanajuato.  
Curso de verano: Termodinámica Avanzada I

Enero 1,1987 a diciembre 31,1987 Profesor Titular "H" de tiempo completo, Visitante, Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléc. y Electrónica, Universidad de Guanajuato.

(Año sabático de la UNAM) Asignaturas de posgrado:  
Mecánica de Fluidos Avanzada (1 trimestre)  
Transferencia de Energía I (1 trimestre)  
Transferencia de Energía II (1 trimestre)  
Asignaturas de licenciatura:  
Transferencia de Energía I (1 trimestre)  
Transferencia de Energía II (1 trimestre)

Junio 15,1976 a Agosto 8,1980 Profesor Titular "A" de tiempo completo, interino (concurso de oposición abierto)

Agosto 8,1980 a Septiembre 27,1983 Profesor Titular "B" de tiempo completo, definitivo (concurso cerrado)

Desde Septiembre 27,1983 Profesor Titular "C" de tiempo completo, definitivo (concurso cerrado)  
División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Facultad de Ingeniería, UNAM.  
Asignaturas: Mecánica de Fluidos I (2 semestres)  
Mecánica de Fluidos II (2 semestres)  
Mecánica de Fluidos III (2 semestres)  
Ingeniería Térmica III (3 semestres)  
Transferencia de Calor ( 8 semestres)  
Diseño de Camb. de Calor (1 semestre)  
Dinámica de Fluidos (7 semestres)  
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM.  
Asignaturas: Fund. de Mec. de Fluidos (6 semestres)  
Temas Avanz. Mec. de Fluidos (1 semestre)  
Métodos Exp. Mec. de Fluidos (1 semestre)  
Turbulencia (3 semestres)  
Termodinámica General (9 semestres)  
Radiación Térmica (1 semestre)  
Diseño de Camb. de Calor (2 semestres)  
Difusión de Calor y Masa (15 semestres)  
Convección de Calor y Masa (13 semestres)  
Flujo con Partículas (1 semestre)  
Temas Especiales de Termodinámica (2 semestre)

De Enero de 1993- a diciembre de 1995 Programa de posgrado en Ingeniería Energética de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, UNAM impartido a los profesores de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, en La Paz, mediante cursos intensivos de fin de semana.  
Asignaturas:  
Difusión de Calor  
Convección de calor

Mecánica de Fluidos  
Termodinámica

Semestre académico	Maestría en Energía Solar, UACPyP-CCH, UNAM
95-1	Asignatura: Termodinámica Aplicada
95-2	Asignatura: Fenómenos de Transporte
96-1	Asignatura: Termodinámica Aplicada
01-2	Maestría en Integración de Procesos, U. de Gto. (Profesor Invitado) Asignatura: Transferencia de calor

**Docencia a partir de la readscripción a la facultad de ingeniería, en octubre de 1997.  
(años sabáticos durante 1998 y 2006.)**

1990-2000	Miembro del Claustro Doctoral de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería
2000-	Tutor del Posgrado en Ingeniería, UNAM
2000-	Tutor del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM

Licenciatura en Ingeniería Mecánica, FI-UNAM

98-1, 98-2, 99-1, 00-1, 00-2, 05-1	Asignatura: Transferencia de Calor
01-1, 01-2, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 05-2	Asignatura: Dinámica de Fluidos
07-2, 08-1, 08-2, 09-1, 09-2, 10-1, 10-2, 11-1 11-2, 12-1, 12-2, 13-1	Asignatura: Proyecto de Ingeniería

Posgrado en Ingeniería Mecánica, UNAM

96-2, 98-1, 01-2, 02-2, 03-2, 04-2, 05-2, 08-2, 09-1, 09-2, 10-1, 10-2, 11-2, 12-2	Asignatura: Difusión de Calor
98-1, 99-1, 01-1, 02-1, 05-1, 08-1 02-1	Asignatura: Termodinámica
04-2	Temas especiales: Solidificación
06-1, 07-2	Temas especiales: Teoría Constructal
06-1	Temas especiales: Convección de Calor
11-1, 12-1	Temas especiales: Optimización Térmica
	Temas especiales: Microtransferencia de calor

**9.2.CURSOS EXTRACURRICULARES:**

1) Mayo, 1971

Matemáticas del "Curso de Hidrología y Drenaje" para ingenieros de la Secretaría de Obras Públicas, Centro de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F. (40 horas).

2) Octubre, 1977

Mecánica de Fluidos del curso "Fundamentos de la Ingeniería Mecánica", de actualización de profesores, organizado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, la UNAM y la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal. (18 horas).

3) Abril, 1978

Transferencia de Calor del curso "Fundamentos de la Ingeniería Mecánica" de actualización de profesores organizado por la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, Zac. (15 horas).

4) Marzo, 1979

Procesamiento de Señales del curso "Introducción a los Sistemas de Medición" para ayudantes de profesor del Departamento de Fluidos y Térmica, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F. (12 horas).

5) Julio, 1980

Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor del "Curso de Tecnología Nuclear", organizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares de México y la Junta de Energía Nuclear de España, México, D.F. (30 horas).

6) Sept., 1980

"Mecánica de Fluidos y Transferencia de Calor", curso corto de actualización para profesores organizado por la Academia Nacional de Ingeniería y el Instituto Tecnológico de Querétaro, Querétaro, Qro. (15 horas).

7) Mayo, 1981

"Fundamentos de Convección de Calor", curso corto de actualización para profesores, organizado por la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zac. (18 horas).

8) Marzo, 1982

"Teoría de la Capa Límite", Programa de Formación de Profesores, Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán, UNAM. Cuautitlán, Edo. de Mex. (18 horas).

9) Marzo, 1983

"Convección de Calor y Masa", Programa de Formación de Profesores, Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán, UNAM. Cuautitlán, Edo. de Mex. (30 horas).

10) Agosto, 1983

"Métodos Experimentales en la Mecánica de Fluidos", curso corto de educación continua para profesores del sistema de Institutos Tecnológicos, Instituto Tecnológico de Hermosillo, Hermosillo, Son. (15 horas).

11) Noviembre, 1983

"Flujo Turbulento", Programa de Formación de Profesores Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán, UNAM, Div. Educ. Continua, FI-UNAM., México, D.F. (30 horas).

12) Noviembre, 1983

Fundamentos de transferencia de calor y de mecánica de fluidos del

curso "Métodos Numéricos en Termofluidos",  
Programa de Superación Académica,  
Facultad de Ingeniería, UNAM,  
México, D.F. (9 horas).

13) Abril, 1984

"Métodos Experimentales en Termofluidos", Programa de Superación Académica,  
Facultad de Ingeniería, UNAM,  
México, D.F. (15 horas).

14) Mayo, 1984

Transferencia de Calor del curso "Operación y Termodinámica de Generadores de Vapor",  
para ingenieros de operación planta de fuerza de la refinería de Salina Cruz (PEMEX)  
organizado por la Facultad de Ingeniería, UNAM y el Instituto Mexicano del  
Petróleo,  
Salina Cruz, Oax. (18 horas).

15) Agosto, 1985

"Temas Especiales de Fenómenos de Transporte", curso de superación académica  
para profesores del sistema nacional de institutos tecnológicos,  
Instituto Tecnológico de Oaxaca,  
Oaxaca (30 horas).

16) Noviembre, 1986

"Fenómenos de Transporte", curso de superación académica para profesores del  
sistema nacional de institutos tecnológicos,  
Instituto Tecnológico de Celaya,  
Celaya, Gto. (30 horas).

17) Mayo, 1988

"Transferencia de Calor" para pasantes de ingeniería,  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Tegucigalpa, Honduras (15 horas)

18) Agosto, 1988

"Ingeniería Térmica de Generadores de Vapor" para ingenieros del  
Depto. de Ingeniería, Central Nucleoeléctrica Laguna Verde,  
Dos Bocas, Veracruz (40 horas)

19) Mayo, 1989

"Ingeniería Térmica de Generadores de Vapor" para profesores e ingenieros,  
Facultad de Ingeniería, Universidad de Guadalajara,  
Guadalajara, Jal. (30 horas)

20) Septiembre, 1990

"Transferencia de Energía I", para profesores y alumnos de posgrado,  
Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica,  
Universidad de Guanajuato,  
Salamanca (20 horas)

- 21) Junio, 1991  
"Teoría del Secado", para profesores y alumnos de posgrado,  
Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica,  
Universidad de Guanajuato,  
Salamanca (20 horas)
- 22) Enero, mayo, junio y octubre, 1993  
"Transferencia de calor avanzada" para profesores y alumnos de posgrado de  
ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California  
Sur, La Paz (60 horas)
- 23) Noviembre, 1993  
"Termodinámica" del curso corto internacional, "Bombas de Calor",  
Laboratorio de Energía Solar,  
Temixco, Mor.(2 horas)
- 24) Noviembre, 1993  
"Introducción a la energía solar", para profesores y alumnos de posgrado,  
Universidad Autónoma de Campeche,  
Campeche, Camp. (15 horas)
- 25) Julio, 1994  
"Assessment of the Solar Energy Source"  
Post-graduate course on Renewable Energy Engineering,  
UNESCO y Universidad de Roma "La Sapienza"  
Roma, Italia
- 26) Noviembre, 1994  
"Intercambiadores de calor", para profesores y alumnos de posgrado,  
Universidad Autónoma de Campeche,  
Campeche, Camp. (40 horas)
- 27) Abril, 1995  
"Termodinámica" del curso de actualización sobre Energía Solar,  
Laboratorio de Energía Solar,  
Temixco, Mor.(2 horas)
- 28) Noviembre, 1995  
"Radiación térmica" en el Programa de Posgrado en Ingeniería  
DEPFI-CIB-UABCS,  
La Paz, BCS (15 horas)
- 29) 26-29 marzo 1996,  
2a. parte curso "Radiación Térmica",  
Programa de posgrado en ingeniería,  
Universidad Autónoma de Baja California Sur,  
La Paz, BCS.
- 30) 29 de abril, 1996

"Contaminación térmica" en el curso Contaminación ambiental,  
Auditorio Nabor Carrillo, Instituto de Ingeniería, UNAM, (2 horas).

31) Agosto, 1996

"Almacenamiento térmico", Facultad de Arquitectura,  
UMSNH, Morelia, Mich. (6 horas)

32) Febrero, 1997

"Contaminación térmica" en el curso Contaminación ambiental,  
Auditorio Nabor Carrillo, Instituto de Ingeniería, UNAM, (2 horas)

33) Abril, 1997

"Termodinámica" del curso de actualización sobre Energía Solar,  
Laboratorio de Energía Solar, Temixco, Mor.(2 horas)