



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN CIENCIAS FISICOMATEMÁTICAS

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JORGE RICARDO AGUILAR HERNÁNDEZ

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES

1.4 CLAVE: 3319 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

| | |
|--------------------------------------|--|
| OBLIGATORIA <input type="checkbox"/> | OPTATIVA <input checked="" type="checkbox"/> |
| SEMINARIO <input type="checkbox"/> | ESTANCIA <input type="checkbox"/> |

1.6 NUMERO DE HORAS:

| | | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| TEORIA <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | PRACTICA <input type="checkbox"/> | T-P <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|

1.7 UNIDADES DE CREDITO: 8

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

| | | | |
|--|----|----|----|
| | 18 | 05 | 06 |
| | d | m | A |

1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:

| | | | | | | |
|--|------------|----|--------|----|----|----|
| | SESION No. | 06 | FECHA: | 22 | 05 | 07 |
| | | | | d | m | A |

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)

d m a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. J. GERMÁN GONZÁLEZ SANTOS CLAVE: 4226-EA-06

2.2 PROF. PARTICIPANTE: DR. VALERI KUCHERENKO CLAVE: 3598-EC-95

CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Introducir al estudiante al estudio de ecuaciones diferenciales parciales y su aplicación a la modelación de algunos problemas de la física, ingeniería y biología.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

| TEMAS Y SUBTEMAS | TIEMPO |
|--|---------|
| 1. Ecuaciones de primer orden en dos variables independientes. | 10 |
| 2. Ecuaciones lineales de segundo orden en dos variables independientes. | 10 |
| 3. Ecuaciones parabólicas. | 10 |
| 4. Ecuaciones hiperbólicas. | 10 |
| 5. Ecuaciones elípticas. | 10 |
| 6. Métodos analíticos. | 10 |
| Total de horas | 60 Hrs. |

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. **Weinberge F.**, *A first Course in Partial Differential Equations with Complex Variables and Transformation Methods*, Dover Publication Inc., 1995.
2. **Fritz John**, *Partial Differential Equations*, Springer-Verlag, 1981.
3. **Garabidian R.**, *Partial Differential Equations*, Chelsea Publishing Company, 1976.
4. **Tijonov A. y Samarsky A.**, *Ecuaciones de la Física Matematica*, Editorial MIR, 1983.
5. **Epstein**, *Partial Differential Equations*, Mc. Graw-Hill Company, Inc. 1962.
6. **Hyun-Ku Rhee , Rutherford Aris , and Neal Russell Amundson.**, *First-Order Partial Differential Equations*, Volume 1: Theory and Applications of Single Equations.
7. **Erich Zauderer.**, *Partial Differential Equations of Applied Mathematics (Pure and Applied Mathematics, A Wiley-Interscience Series of Texts, Monographs and Tracts*, 2006.
8. **Stakgold I.**, *Green's Functions and Boundary Value Problems*, 2nd Edition.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

1. Tareas programadas para dar seguimiento al avance del alumno.
2. Tres exámenes parciales:
 - 2.1 Primer examen: Temas 1, 2 y 3
 - 2.2 Segundo examen: Temas 4
 - 2.3 Tercer examen: Tema 4 y 5
3. Revisión de algunos trabajos sobre los temas 3, 4 y 5.