

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA: **Facultad de Ciencias**

CARRERA: **Física**

EJE DE FORMACIÓN: **Profesional**

ASIGNATURA: **Ecuaciones Diferenciales Parciales**

CÓDIGO: **FSC416** PENSUM: **2012**

SEMESTRE REFERENCIAL: **4** NRO. CRÉDITOS: **6**

TIPO: Obligatoria: **X** Optativa: ☐

HORAS SEMANALES: Teóricas: **6** Prácticas de Laboratorio/Ejercicios: ☐

TOTAL DE HORAS: Teóricas: **84** Prácticas de Laboratorio /Ejercicios: **0**
Actividades de Evaluación: **12**

ASIGNATURAS REQUISITOS:

Análisis Real, Análisis Complejo y Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

ASIGNATURAS COREQUISITOS:

OBJETIVOS DEL CURSO:

derivadas parciales, de tal manera que el estudiante pueda manipularlos con destreza desde el punto de vista estrictamente calculatorio.

De destreza. Adaptar los métodos aprendidos a diferentes situaciones en cualquier aplicación que requiera esta materia.

De valores y aptitudes. Demostrar la potencialidad de estas herramientas para la solución de problemas

Ecuaciones Diferenciales Parciales

CONTENIDOS:

- Capítulo 1: Introducción al Espacio L_2
- Capítulo 2: Series y Funciones Ortogonales
- Capítulo 3: Ecuaciones Diferenciales Parciales
- Capítulo 4: Ecuaciones Hiperbólicas (Ecuación de la onda)
- Capítulo 5: Ecuaciones Parabólicas (Ecuación del Calor)
- Capítulo 6: Ecuaciones Elípticas

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Tijonov A. Samarsky A., Ecuaciones de la Física matemática, Editorial MIR Moscú 1980.
2	Strauss, W, Partial Differential Equations, an introduction, John Wiley, 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	Godunov S.H., Ecuaciones de la Física Matemática, Editorial MIR Moscú, 1978
2	Arfken George, Métodos Matemáticos para Físicos, Editorial DARLA México 1978
3	Kreider, Kuller, otros, Introducción al análisis lineal, Fondo Educativo Interamericano, SA., 1978.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	☒	Exposición audiovisual	☒
Ejercicios dentro de clase	☒	Ejercicios fuera del aula	☐
Conferencias (profesores invitados)	☐	Lecturas obligatorias	☒
Prácticas de laboratorio	☐	Prácticas de campo	☐
Trabajos de investigación	☒	Desarrollo de un proyecto	☐
Otras	☐		

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	☒	Examen final	☒
Trabajos y tareas fuera del aula	☒	Asistencia a prácticas	☒
Participación en clase	☒	Otras	☒

NOTA: Para la evaluación se seguirá el Art. 56 del Reglamento respectivo

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

PhD o Magister en Matematica o Física

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS

Aula multimedia

Ecuaciones Diferenciales Parciales

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

RESPONSABLE:

CALAHORRANO RECALDE MARCO VINICIO

16/01/2012

FECHA DE REVISIÓN DEL PROGRAMA

16/01/2012

RESPONSABLE:

Edy Ayala