



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIRECCION DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRIA EN CIENCIAS FISICOMATEMATICAS
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JORGE RICARDO AGUILAR HERNÁNDEZ
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: FÍSICA DE REACTORES NUCLEARES I
- 1.4 CLAVE: 09A5627 (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="text" value="4"/> | PRACTICA | <input type="text"/> | T-P | <input type="text"/> |
|--------|--------------------------------|----------|----------------------|-----|----------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | |
|----|----|----|
| 18 | 05 | 07 |
| 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:
- | | | |
|---|---|---|
| | | |
| d | m | a |
- (Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. GUSTAVO ALONSO VARGAS CLAVE: 3526-ED-04
- 2.2 PROF. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____
- _____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Conocer los principios físicos de las diferentes interacciones de los neutrones con la materia, los mecanismos de las reacciones de fisión en cadena así como las ecuaciones que describen el comportamiento de los neutrones en un reactor nuclear

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Mecanismos de interacción de neutrones	9
2. Secciones Eficaces	4
3. Factor de Multiplicación Infinita y Finita, Concepto de Reactividad	6
4. Ecuación de Transporte de neutrones (ecuación de Boltzmann)	15
5. Aproximación P1 (Ecuación de Difusión de neutrones)	13
6. Cinética Puntual de reactores, Coeficientes de reactividad y métodos de retroalimentación.	13
Total de horas	60 Hrs.

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- Duderstadt, Hamilton**, *Nuclear Reactor Analysis*, John Wiley, 1976, Reimpresión 2004.
- P. F. Zweifel**, *Reactor Physics*, McGraw-Hill, 1973.
- J. R. Lamarsh**, *Nuclear Reactor Theory*, American Nuclear Society, 2002.
- S. Glasstone and A. Sesonske**, *Nuclear Reactor Engineering: Reactor Design Basics*, Vol. 1. Ed. Springer 4th ed. Edition, 1994.
- Raymond Murray**, *Nuclear Energy: an Introduction to the Concepts, Systems and Applications of Nuclear Processes*, Butterworth-Heinemann, 2001.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

- Tres exámenes escritos 70%
- Tareas e investigación 20%
- Participación en clase 10%