



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: ADMINISTRACIÓN DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR
- 1.4 CLAVE: 09A5624 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA
- 1.6 NUMERO DE HORAS: TEORIA PRACTICA T-P
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

10	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:

Proporcionar al alumno los conocimientos básicos necesarios para la evaluación del diseño

De recargas de combustible utilizando modelos numéricos para verificar el desempeño del

Combustible nuclear, así como las actividades requeridas para el transporte, para el posible

Reprocesamiento del combustible gastado y para la disposición de los desechos radiactivos.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Sistemas de planta de energía nuclear BWR y sus componentes	5
2. El núcleo del Reactor BWR	4
3. El ciclo del combustible nuclear	4
4. Modelos analíticos para el análisis nuclear	5
5. Control de reactividad	4
6. Evaluación de la distribución de la potencia de reactor	5
7. Análisis de depleción del combustible	4
8. Diseño del combustible nuclear y restricciones de operación	4
9. Administración del combustible dentro del núcleo	6
10. El análisis estático y la optimización de recargas	4
11. La generación de bancos nucleares	3
12. El análisis de multiciclos y transitorios	4
13. Genes, Hormigas y neuronas para la administración eficiente del combustible nuclear	8
Total de horas	60 Hrs.

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. **Cohran R. G., y N. Tsoulfanidis**, *The Nuclear Fuel cycle: Análisis and Management*, 2nd Ed., American Nuclear Society, 1999.
2. **Wilson, P. D. Ed.**, *The Nuclear Fuel Cycle from Ore to Wastes*. Oxford University Press, 1996.
3. **Graves H. W.**, *Nuclear Fuel Managemebt*, John Wiley and Sons, 1979.
4. **International Atomic Energy Agency**, *Uranium Production and Raw Materials for the Nuclear Fuel Cycle-supply And Demand Economics the Environment And Energy Security*, OIEA, 2006.
5. **David Bodansky**, *Nuclear Energy: Principles, Practices, and Prospects*, Springer: 2nd ed., edition, 2004.
6. **Carlton Stoiber**, *Handbook on Nuclear Law*, United Nations Publications, 2003.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

1. Tres exámenes escritos 70%
 2. Tareas e investigación 20%
 3. Participación en clase 10%
-
-
-