



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA 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 FÍSICOMATEMÁTICAS
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JORGE RICARDO AGUILAR HERNÁNDEZ
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MECÁNICA CLÁSICA.
- 1.4 CLAVE: 0527 (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"/> | 6 | PRACTICA | <input type="checkbox"/> | T-P | <input type="checkbox"/> |
|--------|--------------------------|---|----------|--------------------------|-----|--------------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO: 12
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 19 | <input type="checkbox"/> | 05 | <input type="checkbox"/> | 06 |
| | d | | m | | A |
- 1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|----|--------|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|----|
| SESION No. | <input type="checkbox"/> | 06 | FECHA: | <input type="checkbox"/> | 22 | <input type="checkbox"/> | 05 | <input type="checkbox"/> | 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. ALFONSO MARTÍNEZ VALDEZ CLAVE: 3365-ED-04
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: DR. RUBÉN CORDERO ELIZALDE CLAVE: 3963-EA-05
- 2.3 PROFR. PARTICIPANTE: DR. ALFONSO QUEIJEIRO FONTANA CLAVE: 3606-EC-05

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al estudiante las formulaciones avanzadas de la Mecánica Clásica como antecedente de sus cursos de Física Moderna, así como algunas técnicas matemáticas necesarias en Mecánica Cuántica.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Mecánica Clásica Newtoniana.	9
2. Principio de D'Alambert y ecuaciones de Lagrange.	9
3. Campo central.	9
4. Principio de Hamilton.	9
5. Técnicas variacionales, simetría y teoremas de conservación.	9
6. Formulación hamiltoniana, ecuaciones de movimiento, principio de mínima acción.	9
7. Transformaciones canónicas, paréntesis de Lagrange y de Poisson.	9
8. Teoría de Hamilton-Jacobi, variables de ángulo-acción.	9
9. Oscilaciones pequeñas.	9
10. Teoría clásica de campos y relatividad.	9
Total de horas	90 Hrs.

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. **Marion J.B.**, *Dinámica Clásica de las Partículas y Sistemas*, Barcelona: Ed. Reverté, 1992.
2. **Goldstein H.**, *Classical Mechanics*, 3rd. Ed. Reading, Mass.:Addison-Wesley, 2002.
3. **Landau L.D., Lifshitz E.M.**, *Mechanics*, 3rd. Ed., Pergamon Press, 1976.
4. **Landau L.D., Lifshitz E.M.**, *Classical Theory of Fields*, 2nd. Ed. Pergamon Press, 1977.
5. **Arnold V.I.**, *Mathematical Methods of Classical Mechanics*, Springer-Verlag, 1978.
6. **Kibble T. W. B., Berkshire F. H.**, *Classical Mechanics*, Imperial College Press, 2004.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Exámenes, exposiciones, portafolios de evidencias (tareas programadas para dar seguimiento al avance del alumno)

1. Tres exámenes de problemas en clase, cada uno con peso de 20% de la calificación final.
 2. Tareas semanales de problemas (con 20% de la calificación).
 3. Evaluación de participación y presentación de tópicos en clases (con 20% de la calificación).
-
-
-