



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Programa de Doctorado en Red en Nanociencias y Micro-Nanotecnología

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: _____

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO Y MICROANALISIS (LABORATORIO)

1.4 CLAVE: _____ (Para ser llenado por la CGPI)

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

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

30	04	2007
d	m	a

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

SESION No.		FECHA:			
			d	m	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI:

d	m	a

 (Para ser llenado por la CGPI)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: ¿??? CLAVE: _____

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: ¿??? CLAVE: _____

CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

IMPARTIR LAS BASES PRACTICAS DE OPERACION DE LAS TECNICAS DE MICROSCOPIA

ELECTRONICA DE BARRIDO Y ESPECTROMETRIA DE RAYOS, ASI COMO DE TECNICAS

COMPLEMENTARIAS, TALES COMO DIFRACCION D ELECTRONES Y MAPEOS

ORIENTACIONALES.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. EQUIPOS DE MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO Y MICROANALISIS	3.0 HORAS
2. OPERACIÓN BASICA DEL MICROSCOPIO ELECTRONICO DE BARRIDO	6.0 HORAS
3. PREPARACION DE MUESTRAS PARA MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO	3.0 HORAS
4. OBSERVACIONES DE ALTA RESOLUCION	3.0 HORAS
5. OBSERVACIONES CON ALTA PROFUNDIDAD DE ENFOQUE	3.0 HORAS
5. PROYECTO GRUPAL 1	6.0 HORAS
7. ANALISIS CUALITATIVO POR ESPECTROMETRIA DE RAYOS X	6.0 HORAS
8. ANALISIS CUANTITATIVO POR ESPECTROMETRIA DE RAYOS X	3.0 HORAS
9. MICROANALISIS POR ESPECTROMETRIA DE RAYOS X DE MATERIALES EN POLVO, PELICULAS DELGADAS, MUESTRAS RUGOSAS	3.0 HORAS
10. PROYECTO GRUPAL 2	6.0 HORAS
11. DIFRACCION DE ELECTRONES Y MAPEOS ORIENTACIONALES	3.0 HORAS

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1	Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis, Goldstein, , Newbury, Joy, Lyman, Echlin, ... Kluwer, 2003 (3a. edición)
2	Advanced Scanning Electron Microscopy, X-Ray Microanalysis and Analytical Electron Microscopy Lymann, Newbury, Golstein, ... Plenum Press, 1990
3	Scanning Electron Microscopy: Physics of Image Formation and Microanalysis L. Reimer Springer, 1998
4	Introducción to Texture Analysis Macrotecture, Microtexture and Orientation Mapping V. Randle y O. Engler Gordon & Breach, 2000

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

- | | |
|---|---|
| A | ASISTENCIA A LAS SESIONES DE LABORATORIO 20% DE LA EVALUACION |
| B | RESULTADOS DE LOS PROYECTOS GRUPALES (2) – 80% DE LA EVALUACION |