



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: Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario
(Programa de Nueva creación con orientación profesional)

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dra. Lidia Argelia Juárez Ruiz

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Seminario Estructural
(Línea: Diseño y Tecnologías Sustentables para la edificación)

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

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA	☐	OPTATIVA	☒
SEMINARIO	☐	ESTANCIA	☐

1.6 NUMERO DE HORAS:

TEORIA	☐	PRACTICA	☐	T-P	60
--------	--------------------------	----------	--------------------------	-----	---------------------------------

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

14	08	2012
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 SIP:

d	m	a

(Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: Dr. Francisco Castellanos León CLAVE: _____

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: Dra. Lidia Argelia Juárez Ruiz CLAVE: _____

Dr. Humberto Varum (Invitado) CLAVE: _____

Hoja 2 de 3

III.1 DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Que el alumno sea capaz de conocer y aplicar las consideraciones y aspectos relevantes en el diseño de edificaciones con base sustentable, así como conocer los riesgos asociados a fenómenos naturales y de intervención humana en forma general y en lo particular, para determinar el nivel de vulnerabilidad de edificaciones ante la ocurrencia de los fenómenos.

Competencia general:

Sera capaz de desarrollar el diseño de edificaciones con base sustentable considerando el nivel de vulnerabilidad de edificaciones.

Competencias específicas:

1. El alumno aplicara formas de cooperación en la construcción del conocimiento.
2. Realizará actividades de apropiación del saber ser, compartir, emprender y convivir desde la visión y práctica de la economía solidaria.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
Tema I. Vulnerabilidad y riesgo en socioecosistemas.	20 h
I.1. Definiciones y acotamientos I.2. Vulnerabilidad y riesgo I.2.1. En Socioecosistemas I.2.2. En Infraestructura I.2.3. En Vivienda y Edificaciones I.3. Seminario sobre Vulnerabilidad en Edificaciones	
Tema II. Consideraciones generales para el análisis de edificaciones.	20 h
II.1. Aspectos arquitectónicos y estructurales II.2. Aspectos ambientales II.3. Fundamentos de probabilidad II.4. Criterios de análisis sísmico II.4.1. Principios y fundamentos	
Tema III. Criterios de diseño de edificaciones (de bajo riesgo)	20 h
III.1. Materiales III.1.1. Selección de materiales III.2. Sistemas Constructivos III.2.1. Selección de Sistema Constructivo III.3. Diseño de elementos III.3.1. Diseño de muros y losas y/o techumbres III.3.2. Diseño de vigas y columnas	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. Mena Ferrer Manuel. (2005) Durabilidad de estructuras de concreto en México. IMCYC
2. Castro Borges Pedro. (2001) Infraestructura de concreto armado: deterioro y opciones de preservación. IMCYC.
3. San Juan Barbudo M.A. y Castro Borges P. (2001) Acción de los agentes químicos y físicos sobre el concreto. IMCYC
4. Saldaña Guerra José de J. (1999) Manual de Autoconstrucción. IMCYC
5. García Rodríguez Felipe. (2002) Evaluación de estructuras de concreto. IMCYC.
6. Steen R. COWI A/S (2003). Service Life of Concrete Structures-a Design Approach for the Future. Concreto Colloquia 2003, São Carlos, SP, Brazil, May 14-16, 2003.
7. Nilsson L. (1996) Interaction between microclimate and concrete –a prerequisite for deterioration. Construction and Building Materials. Vol.10 No.5 pp.301-308
8. Genescá, J. (1995). III Corrosión atmosférica. Mas allá de la herrumbre. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
9. ACI Committee 201, "Guide to durable concrete". (1982) Report ACI 201R, American Concrete Institute, Detroit, EUA.
10. 20. Mehta, P. (1997) Durability-Critical Issues for the Future. Concrete International. Julio 1997. pp. 27-33
11. 39. Baker, A.F. (1992). STRUCTURAL INVESTIGATIONS. Durability of concrete structures. Ed. Spon Press. Great Britain. pp. 37-78

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

La evaluación se realizará en tres fases:

1.- Evaluación diagnóstica-

Actividades de aprendizaje:

Se establecerá el conocimiento que se tiene sobre la temática a abordar a inicio del curso, mediante un cuestionario escrito.

Búsqueda y análisis de artículos técnicos e información reciente sobre el tema.

Evaluación del tema 1: 20%

El instrumento de evaluación será una mesa de debate en la que los alumnos tendrán que aplicar los conocimientos teóricos para un análisis de situaciones reales.

2.- Evaluación formativa-

Actividades de aprendizaje:

Formación de equipos de trabajo colaborativo, lecturas a nivel de analogía de la bibliografía sugerida, presentación de temas. Se evaluará el cambio conceptual.

Elaboración de un proyecto de trabajo colaborativo sobre Vulnerabilidad y riesgo en Edificaciones.

Aplicación de técnicas, ensayos y trabajo de gabinete y campo. Presentaciones orales.

Evaluación de conocimientos y habilidades: 40%

- a) Se evaluará dominio de conceptos, fluidez, seguridad y capacidad para propiciar un debate y aplicación de conceptos para entender las consideraciones y criterios de los temas.
- b) Los alumnos se integraran en grupos de trabajo, expondrán y debatirán las temáticas abordadas en los Temas 2 y 3 y realizaran ejercicios de simulación de problemáticas que surgen en la integración al trabajo colaborativo y solidario.
- c) Los alumnos realizarán un ensayo al respecto de la aplicación de la metodología para el diseño de edificaciones explorando casos de estudio. Realizaran exposiciones que inviten al debate y la reflexión.
- d) Organizarán una mesa de debate en la que los alumnos tendrán que aplicar los conocimientos teóricos para un análisis de la realidad

3.- Evaluación sumativa-

Actividades de aprendizaje:

Elaboración de proyecto de trabajo colaborativo para el Diseño de bajo riesgo de vivienda o edificación

Presentación de Informes de vulnerabilidad y riesgo y del proyecto de Diseño.

Evaluación de habilidades para la organización y propuesta de acciones del proyecto 40%

El proyecto tiene que contener:

- Introducción
- Consideraciones generales
- Criterios de Diseño
- Diseño
- Relación costo-beneficio
- Conclusiones
- Bibliografía