

PROTOCOLO PROGRAMA DE ESTUDIOS

Plan de estudios del que forma parte: **Licenciatura Protección Civil y Gestión de Riesgos**

PROGRAMA DE ESTUDIOS: MÉTODOS Y MODELOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS

Nombre completo de acuerdo con el Plan de Estudios

Nivel: Licenciatura

Fecha de elaboración: Marzo 2011

Ciclo Superior

Colegio de Ciencias y Humanidades

Carácter: Indispensable

Modalidad: curso taller

Horas de estudio al semestre (16 semanas)

Con docente teóricas 4.5 hrs

Carga horaria semanal: 4.5 hrs

Carga horaria semestral: 72 hrs

Requerimientos para cursar la asignatura Las habilidades que se requieren del alumno son: analítico, con capacidad de síntesis, metódico y creativo

Materias anteriores: Marco normativo de la protección civil, Teorías sociales del riesgo y los desastres, Política social y gestión de riesgos, Peligros asociados a los fenómenos naturales y antropogénicos. Psicología aplicada al caso de desastres, Gestión del riesgo con género y para grupos en situación de desventaja, Sistemas de salud y gestión de riesgos, Planeación y diseño de programas de protección civil y reducción de riesgos.

Materias posteriores: Análisis estructural y riesgos estructurales. Administración Pública y gestión de riesgos, Metodologías participativas y resiliencia de las comunidades. Desarrollo sustentable y cambio climático. Seminario de Tesis.

Número de estudiante: mínimo 5 máximo 30

Perfil deseable del profesor: Actuario, Ingeniero, Administrador de riesgos o licenciaturas afines con experiencia de campo en la protección civil y gestión de riesgos

Academia responsable del programa

Diseñador: MDMA Ernesto Coss Flores

Presentación del curso

El análisis de riesgos es una tarea crucial para reducir el número de pérdidas humanas y daños en infraestructura durante una catástrofe. Sin el correcto entendimiento de los riesgos es imposible preparar a la sociedad para reducir sus efectos negativos.

Para lograr una efectiva reducción de riesgos, este curso se enfoca en el estudio del proceso de evaluación de riesgos con fundamento en distintos métodos de análisis y evaluación de los resultados catastróficos. El concepto de vulnerabilidad es vital en este contexto y permitirá el entender porque algunos sistemas se encuentran en mayor riesgo que otros. El curso proveerá a los estudiantes de los conocimientos necesarios para analizar los diferentes tipos de peligros y sus consecuencias, así como los aspectos a considerar que pueden influir en las capacidades y vulnerabilidades de la sociedad. Por lo tanto a través de la gran variedad de métodos y modelos a estudiar para el análisis de riesgo, los estudiantes ganarán y desarrollarán habilidades profesionales para una efectiva intervención durante la fase preventiva.

Propósito(s) general(es):

Preparar a los estudiantes para que sean capaces de analizar los distintos tipos de peligros y sus posibles consecuencias mediante distintos métodos y modelos de análisis de riesgo, así como entender los aspectos que pueden influenciar las capacidades y vulnerabilidades de la sociedad y como la percepción del riesgo puede afectar la evaluación de los riesgos.

Temario (Unidades y/o temas, incluyendo subtemas).

Introducción de conceptos

El/la estudiante identificará los conceptos de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos de ponerlos bajo la perspectiva del análisis de riesgos

Revisión métodos numéricos y matrices

Revisión de conceptos de riesgo y vulnerabilidad

Perspectiva de los sistemas en análisis de riesgo

Evaluación del riesgo.

El/la estudiante calculará la probabilidad de una amenaza y la magnitud del impacto sobre el sistema, y los relacionará con el concepto de vulnerabilidad para hacer la evaluación del análisis del impacto y factor del riesgo

- Probabilidad
- Frecuencia
- Vulnerabilidad
- Métodos de análisis de riesgo
- Análisis preliminar de riesgo
- Análisis what if
- Hazop
- Árbol de eventos
- Árbol de fallas
- Medición del riesgo
- Matriz de riesgo
- Riesgo individual
- Riesgo social
- Riesgos químicos
- Percepción de riesgo
- Toma de decisiones y análisis de riesgos

El/la estudiante identificará los controles que mitiguen los riesgos encontrados y empleará herramientas y políticas apropiadas para su disminución

Identificación de controles

Implementación tecnológica

Políticas y procedimientos

Casos prácticos

El/la estudiante pondrá en práctica los conocimientos adquiridos para hacer análisis de gabinete de estudios de caso.

Análisis de vulnerabilidades y capacidades

Análisis de incertidumbre y sensibilidad

Técnicas de modelaje catastrófico

Taller de cómputo para uso de software de modelaje catastrófico

Infraestructura crítica

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El curso está dividido en tres sesiones semanales, una de tres horas y dos de hora y media durante dieciséis semanas. En ellas las actividades propuestas son:

- ❖ Lecturas sobre métodos y modelos de análisis de riesgos. Ejercicios con aplicación práctica en métodos de análisis de riesgo.
- ❖ Discusiones en clase sobre aspectos a considerar durante la evaluación de riesgos.
- ❖ Ponencia por parte del profesor.

Evaluación (Tipos y actividades de evaluación).

- 1.- Evaluación diagnóstica que se aplicará al inicio del curso.
- 2.- Evaluaciones formativas, que se aplicarán al final de cada unidad temática para evaluar el avance grupal y aclarar las dudas antes de continuar con las siguientes unidades.
- 3.- Evaluación de certificación: La acreditación del curso consistirá en la evaluación de un reporte grupal en el cual los estudiantes presentarán un caso de estudio en un área en México expuesta a distintos riesgos y peligros. Los estudiantes deberán llevar a cabo el análisis de riesgo.

Bibliografía básica.

Coppola, Damon P. (2006). *Recovery. Introduction to International disaster management*. Oxford: Butterworth-Heinemann (Elsevier).

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva, (2009). Disaster reduction programme 2001–2008. Summary of lessons learned and recommendations

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Geneva, (2006). Early warning Early action

INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS MATERIALES NECESARIOS

En términos de infraestructura y recursos se requerirá como mínimo el espacio o aula para impartir del curso así como el material bibliográfico necesario disponible en la biblioteca del plantel SLT

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ACREDITACIÓN

- Participación en clase y entrega de tareas y actividades de certificación (portafolio, avances de trabajo semestral, etc)
- Haber presentado las evaluaciones formativas para medir el nivel de comprensión de los temas y manejo de los textos
- Los que acuerde el comité de certificación vigente