

Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

SALTA, 31 de Mayo de 2.005

397-05

Expte. N° 14.136/05

VISTO:

La presentación efectuada por la Ing. Susana Beatriz Gea, de una propuesta de dictado del curso "Mitigación de desastres", destinado a los alumnos de las carreras de Ingeniería Civil, Industrial y Química; y

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Ingeniería Civil, luego de analizar los contenidos y la modalidad de dictado, aconseja su autorización;

Que la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 66/05 aconseja autorizar el dictado del curso para los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil, con el crédito horario respectivo y la Nota de Calificación en la escala de 0-10, mientras que a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química se les reconocerá únicamente el crédito horario como Requisito Curricular

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su sesión ordinaria del 11 de Mayo de 2.005)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Autorizar la realización del Curso denominado MITIGACION DE DESASTRES destinado a los alumnos de los Planes de estudio 1999 de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Química, con el encuadre curricular explicitado para cada uno de ellos, a ser dictado por la Ing. Susana Beatriz GEA, con el programa organizativo que se transcribe a continuación:


Nombre del Curso

MITIGACIÓN DE DESASTRES


Director responsable del curso:

Ing. Susana Gea

Docentes:


Ing. Susana Beatriz GEA

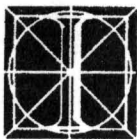
Ing. María Inés Sastre


Carreras al que está destinado el Curso:

Ingenierías Civil, Industrial y Química

Condiciones de conocimientos previos del alumno:

Los alumnos deben tener la mitad de la carrera aprobada.




397/05

Expte. Nº 14.136/05

Objetivos generales

Si bien los desastres representan un elevado costo para los países afectados, su impacto es proporcionalmente mucho mayor en los países en desarrollo. Se estima que las pérdidas en el PBI debidas a desastres supera en veinte veces a las que experimentan los países industrializados.

Por la ubicación de la ciudad de Salta, esta se ve expuesta a una actividad sísmica importante, calificada por el INPRES como de "elevada peligrosidad sísmica", la cual puede traducirse en daños de consideración.

Aunque algunos eventos naturales pueden reducirse, hay casos en los que es imposible prevenir que ocurra el evento mismo. Pero sí puede lograrse protección contra dicha amenaza, minorando sus efectos si esta ocurre. En otras palabras, reduciendo la vulnerabilidad de los elementos afectados. Estas acciones que se adoptan previamente a la ocurrencia de un evento, se conocen como medidas de mitigación. Con muy pocos recursos económicos es posible producir una importante reducción de la vulnerabilidad de edificios públicos y privados, y hasta de comunidades completas.

Los estudiantes de las carreras de la Facultad adquieren a lo largo del presente curso lo que llamamos "conciencia de prevención" con adecuada solvencia teórica y práctica, lo cual constituye en sí una medida de mitigación de desastres.

Ellos, en su carácter de futuros dirigentes y profesionales que se insertarán en la comunidad a través de responsabilidades en la conducción de empresas y obras de ingeniería, industria en general, investigación y docencia, podrán convertirse en multiplicadores para la reducción de los efectos provocados por los desastres, tanto naturales como antrópicos.




Metodología


Se desarrollarán dos clases semanales de tres horas cada una.

En cada clase se realizarán las siguientes actividades:

- 1° - Evaluación de las actividades de la clase anterior
- 2° - Exposición del docente a cargo
- 3° - Pautas para la realización, por parte de los asistentes, de un trabajo práctico o de campo, sobre el tema.



Los asistentes deberán desarrollar trabajos prácticos y/o de campo en los que se aplican los conocimientos impartidos en las clases presenciales, cuyos informes serán presentados en la fecha indicada para su evaluación.





397/05

Expte. N° 14.136/05

Programa analítico

UNIDAD 1: Características de los desastres. Tipos de desastres: de origen natural y de origen antrópico. Efectos de los desastres: pérdidas directas e indirectas. Marco conceptual: amenaza, vulnerabilidad, riesgo. Amenaza y riesgo sísmico. Factores que pueden influir sobre el impacto del sismo en las ciudades.

UNIDAD 2: Amenazas naturales. Diferentes amenazas naturales. Sequías e incendios. Volcanes: origen, actividad volcánica local, efectos. Deslizamientos de laderas: origen, mapas de zonificación de peligrosidad local, efectos. Inundaciones y aluviones: origen, peligros regionales, efectos. Sismos: origen de los terremotos, tectónica de placas, fallas activas e inactivas. Sismología: propagación de ondas, escalas, efectos de las condiciones locales del suelo y de la topografía. Sismología histórica, zonificación sísmica.

UNIDAD 3: Vulnerabilidad y riesgo. Vulnerabilidad de edificios. Vulnerabilidad estructural: Concepto elemental para interpretar los efectos de un terremoto en las construcciones. Efectos de las modificaciones en las construcciones. Comportamiento sísmico de los principales tipos de construcciones en Salta. Seguridad del edificio. Seguridad estructural del edificio. Vulnerabilidad no estructural: elementos no estructurales; clasificación, evaluación preliminar. Vulnerabilidad funcional: Aspectos externos: análisis de las áreas externas, vías de acceso, etc. Aspectos internos: infraestructura : comunicaciones, suministro de agua, energía, etc. Seguridad funcional del edificio.

UNIDAD 4: Mitigación. Conceptos de mitigación de desastres. Edificaciones esenciales: edificios de bomberos, policía, hospitales, escuelas, plantas de potabilización, alcantarillado. Medidas de mitigación en el diseño arquitectónico. Reducción de la vulnerabilidad no estructural. Reducción de la vulnerabilidad funcional; prevención sísmica. Simulacros.

Cronograma

Clase N°	Tema
1	Unidad 1
2	Unidad 2
3	Unidad 3
4	Unidad 4
5	Unidad 4
6	Evaluación final

Recursos didácticos

Las clases serán dictadas, alternativamente con pizarrón, transparencias con retroproyector, Power Point con data display y proyección de videos con televisor o data



397/05

Expte. N° 14.136/05

display, según el número de alumnos. Será necesaria una sala oscura con asientos provistos de apoyos para que los alumnos apoyen el material de trabajo.

Bibliografía

a. Obligatoria:

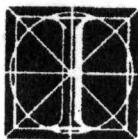
“Prevención Sísmica en Salta” – Gea, S., Paul, G., Sastre, M.I.

b. De consulta

1. Arriestegui, R. – “Ciencias Naturales 7° Año” – Ed. Santillana – 1999
2. Arriestegui, R. – “Ciencias Naturales 8° Año” – Ed. Santillana – 1999
3. Cárdenas, E., Sánchez, T., Quinteros, N. – “Revisión de los Programas de Educación Básica para Incluir en Ellos Material Actualizado sobre Riesgos Naturales y Prevención Sísmica” – CEAPRIS – Mérida, Venezuela – 1992
4. Centro Nacional de Prevención de Desastres – “Sismo” – Fascículo 2 – México - 1994
5. Federal Emergency Management Agency – “Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards”. Washington D.C., 1988.
6. Federal Emergency Management Agency – “Reducing the Risks of Nonstructural Earthquake Damage: a Practical Guide”. Washington D.C., 1985.
7. Fundación ICA – “Edificaciones de Mampostería para Vivienda” – México, 1.999.
8. Gea, S., Armas, P. y Haiek, M. “Propuesta Procedimental para Determinar la Vulnerabilidad de la Casa Guipuzcoana”, Venezuela, 1999.
9. Hernández, M. “Conceptos Básicos de Sismología para Ingenieros”. CISMID. Lima, 1999.
10. INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN SÍSMICA – “Manual de Prevención Sísmica” – San Juan, 1999.
11. Kuroiwa, J. “Prevención de Desastres”. Ed. Bruño. - Lima, Perú, 2.000.
12. Mingorance, Francisco. “Ciudades en Peligro”. S.M. Tucumán, 2000.
13. Organización Panamericana de la Salud – “Fundamentos para la Mitigación de Desastres en Establecimientos de la Salud”. Washington D.C., 2.000.
14. Quispe, C., Chain, M. – “La Recopilación de la Información Eclesiástica Como Base Para la Estimación del Riesgo Sísmico” – 4° Simposio Internacional de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción – UCLV, Cuba - 2000
15. Romano, V. “Informe Práctica Profesional de Obra” – Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Salta, 1.999.
16. Sastre, M.I. “Vulnerabilidad No Estructural y Funcional del Hospital San Bernardo” – Informe elevado al Ministerio de Salud de la Pvcia. de Salta. Salta, 2001
17. Sastre, J. “Geología Ambiental de la Ciudad de Salta” – Tesis Doctoral – Facultad de Ciencias Naturales, U.N.Sa., 2000.

Documentación a disposición de los alumnos.

Los alumnos podrán acceder en la red de la Facultad de Ingeniería a la bibliografía de consulta obligatoria, en formato pdf.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-5-

397/05

Expte. N° 14.136/05

Reglamento interno

Conjuntamente con el material bibliográfico, se entregará a los participantes un cuestionario sobre cada tema a desarrollar en clase. Estos cuestionarios tienen como propósito ser una guía de estudio que responde a los objetivos a lograr en cada etapa del curso, como así también una guía de la evaluación final. Esta tendrá carácter teórico práctico y englobará el total del temario.

También serán evaluados los informes de los trabajos de campo.

Lugar- horario y fecha de Inicio del Curso

Aula asignada por la Facultad de Ingeniería, miércoles y viernes de 10 a 13 hs. a partir del 1° de Agosto de 2.005.-


Cantidad total de horas para acreditar

A	Cantidad de horas presenciales	15
B	Horas estimadas de la preparación del alumno para el desarrollo de prácticos	9
C	Cantidad de horas destinadas a las evaluaciones	6
Total de horas		30

ARTICULO 2°.- Dejar establecido que las tareas de dictado del curso son consideradas extensión de las funciones docentes en que se desempeñan sus responsables.

ARTICULO 3°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica, a Secretaría de Facultad, a las Direcciones de Escuela, al Director del Curso, al Centro de Estudiantes, difúndase en página Web y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento Alumnos para su toma de razón y demás efectos.-
am.


Ing. MARIA A. CEBALLOS DE MARQUEZ
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


Ing. LORGIO MERCADO FUENTES
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA