

Buenos Aires, - 24 AGO 1971

VISTO:

El expediente nº 10788/70 mediante el cual la Asociación de Técnicos Industriales de Mendoza sugiere la elaboración de un proyecto de Plan de Estudios y Programas referentes a estructuras antisísmicas, destinado a un curso de post-graduados; y

CONSIDERANDO:

que al satisfacer el requerimiento de la mencionada asociación, se alcanza la cobertura de posible aplicación en otras zonas del país;

que el citado proyecto obra de fs. 11 a 14 de este expediente y se hace necesario su aprobación;

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por Supervisión General Pedagógica, -

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

RESUELVE:

1º.- Aprobar el Plan de Estudios y Programas para un curso de post-graduados, referentes a estructuras antisísmicas, obrante de fs. 11 a 14 del presente expediente.-

2º.- Registrarse, comunicarse, proyéctese la pertinente resolución ministerial de acuerdo con el art. 4º inc. b) de la Ley nº 15.240 y pase a sus efectos a Supervisión General Pedagógica.-

RESOLUCION Nº

3215

Ing. LUINOR E. VILCHES  
PRESIDENTE

ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

LUIS ALBERTO CORZO  
COORDINADOR GENERAL  
DIRECCION EJECUTIVA  
I.N.E.T.

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA  
REGISTRADO

Secretaría 24 de agosto de 1971

ROLANDO J. C. CARDOSO  
Secretario Cuerpo de Asesores

B-56

Resol. Miniat. n° 325/71

Resol. Miniat. n° 44/72

ESTRUCTURAS ANTISISMICAS - (Cursos para Graduados)

<u>ASIGNATURAS</u>	<u>1º año</u>
Sismología .....	6
Estructuras .....	6
Memoria Anuda .....	<u>5</u>

TÍTULO: Certificado de Inscripción en el Título de Maestros Mayor de Obras de "Especializado en Estructuras Antisísmicas".

ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

~~LUIS ALBERTO CORZO  
COORDINADOR GENERAL  
DIRECCION EJECUTIVA  
I.N.E.T.~~

PROYECTO DE PLAN DE ESTUDIOS

- 1 - Nombre del curso:  
Estructuras Antisísmicas - curso de post-grado
- 2 - La aprobación del curso se hace constar mediante Certificado, e inscripción en el título de "Maestro Mayor de Obras".-
- 3 - El egresado estará en condiciones de proyectar, dirigir y ejecutar obras comprendidas en la incumbencia del Maestro Mayor de Obras, ubicadas en regiones sísmicas. Para ello posee un conocimiento mas avanzado sobre teoría de estructuras y del hormigón armado, así como un conocimiento específico de los efectos estáticos y dinámicos de los sismos en las construcciones.-
- 4 - El curso se desarrolla en un año, aproximadamente 32 semanas, de razón de 17 clases de 45 minutos por semana.
- 5 - Cuadro de asignaturas y horas:

Sismología            6 hs/sem.

Estructuras            6 hs/sem.

Hormigón Armado    5 hs/sem.

- 6 - Sumarios del contenido de las asignaturas.

Sismología :            Estudio y medición de los sismos. Escalas. Criterios generales de construcción anti-sísmica. Códigos y tablas. Trabajos de Aplicación.

Estructuras:            Introducción al estudio de estructuras hiperestáticas. Solución con incógnitas estáticas e elásticas. Soluciones numéricas como CROSS y similares. Aplicación específica a estructuras anti-sísmicas.

Hormigón Armado :            Revisión. Dimensionamiento de secciones a flexión simple y compuesta. Torsión y flexotorsión. Pandeo. Fundaciones. Proyecto detallado de elementos y conjuntos.

ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

LUIS ALBERTO CORZO  
COORDINADOR GENERAL  
DIRECCION EJECUTIVA  
I.N.E.T.

**CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA**

PROGRAMA DE	DECRETO N° 1574/65			RESOLUCION N° 510/68	
	AÑO	CICLO	HORAS SEM.	ESPECIALIDAD	HOJA
SISMOLOGIA		Post-gradó	6	CONSTRUCCIONES	1
TEMA	DESARROLLO				SEMANAS
1	Elementos de sismología. Definiciones. Objetivos. Tipos de ondas sísmicas. Estudio de los estratos que forman la corteza terrestre. Transmisión de las ondas sísmicas; Estudio de sismogramas correspondientes.				4
2	Origen y clasificación de los terremotos. Escala de MERCALLI, otras escalas, relación. Zonas sísmicas en el globo terrestre. Zonas en nuestro país.				3
3	Influencia de la naturaleza del suelo sobre los efectos sísmicos. Clasificación de los terrenos de cimentación.				3
4	Criterios generales de edificación antisísmica. Fundaciones, estructura, superestructura: distintos tipos. Criterios fundamentales para la concepción del proyecto a realizar. Adopción de una planta que presente igual y elevado grado de rigidez en cualquier dirección con respecto a las sollicitaciones horizontales. Influencia de la altura de los edificios y de la elasticidad del conjunto. Influencia de los materiales empleados y de la prelijidad de la construcción.				8
5	Estudio de los códigos del tema: "Código de edificación de Mendoza; capítulo VII del proyecto de Reglamento Argentino de estructuras de hormigón: "Estructuras Antisísmicas" / (VII.1) a (VII.9.11). Código Chileno. Efectos sísmicos, coeficiente sísmico. Vibraciones libres, sin y con amortiguamiento. Vibraciones forzadas. Período propio de oscilación.				4
6	Ejercicios y tablas de aplicación de los trabajos de los especialistas ingenieros JUAN S. CARMONA, J. GIMENEZ y otros.				4
7	Trabajo de aplicación de estructuras establecidos en la incumbencia del título por resolución 1842 del 2/11/67.- Estudio completo del proyecto y estructura (si es posible con la colaboración de la cátedra de Hormigón Armado) reafirmando la necesidad de que ambos sean estudiados como un todo único.				6
<p><u>BIBLIOGRAFIA</u></p> <p>"Hormigón Armado". P. Jimenez Montoya</p> <p>"La estructura en la arquitectura moderna" Attilio Arcangeli.</p> <p>"Proyecto de Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón."</p> <p>"Elementos de ingeniería sismológica " Ing. Jorge GIMENEZ</p>					

ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

LUIS ALBERTO CORZO  
COORDINADOR GENERAL  
DIRECCION EJECUTIVA  
I.N.E.T.

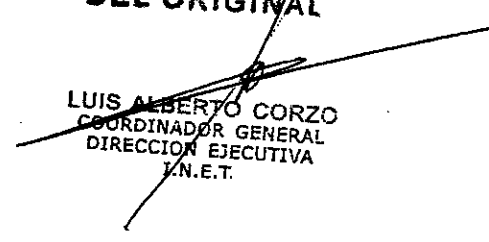
CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA DE	REGISTRO INICIAL			RESOLUCION INICIAL	
	AÑO	CICLO	HORAS SEM.	ESPECIALIDAD	HOJA
ESTRUCTURAS		Post-grado	6	CONSTRUCCIONES	1
TEMA	DESARROLLO				SEMANAS
1	Conceptos de barra, chapa, nudo y demás elementos de las estructuras. Estructuras estáticamente determinadas e hiperestáticas, grado de indeterminación estática. Grado de indeterminación geométrica (o elástica).- Desplazamientos infinitesimos. Desplazamientos virtuales. Principio de los trabajos virtuales. Su aplicación al cálculo de desplazamientos (generalizados).				6
2	Análisis de sistemas hiperestáticos con aplicación a casos simples constituidos por piezas de alma llena, rectas o curvas. Planteo del problema usando incógnitas estáticas. Cálculo de coeficientes y términos de carga por trabajos virtuales. Planteo del problema usando incógnitas geométricas (elásticas). Cálculo de coeficientes y términos de carga. Solución del sistema de ecuaciones por algoritmo de Gauss e iteración. Diagramas de momentos flectores. Esfuerzos de corte y normales.				6
3	Método de CROSS aplicado a vigas continuas y pórticos simples con cargas verticales y horizontales.				4
4	Estructuras de pisos, de hasta tres tramos y dos pisos. Solución por métodos aproximados: CROSS, KANI y otros.				4
5	Estructuras sometidas a sismos. Determinación aproximada del período propio de oscilación del edificio. Fuerzas horizontales equivalentes a la acción del sismo. Determinación a nivel de cada piso. Dimensionamiento de elementos verticales para obtener un dado período de vibración de la estructura(1).-				6
6	Cálculo de estructuras asísmicas. Hipótesis de empotramiento perfecto y parcial en los extremos de elementos verticales (1).- Proyecto final, juego de planos auxiliares. Verificación de secciones.				
<u>BIBLIOGRAFIA</u>					
(1) Ing. Jorge GIMENEZ "Elementos de ingeniería sismológica" Parte 4 - Cap. 4.- Edición Centro de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores de la provincia de Mendoza. 1953.-					
ES COPIA F/EL DEL ORIGINAL					
LUIS ALBERTO CORZO COORDINADOR GENERAL DIRECCION EJECUTIVA I.N.E.T.					

**CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA**

PROGRAMA DE	DECRETO N° 1574/85			RESOLUCION N° 510/85	
	AÑO	CICLO	HORAS SEM.	ESPECIALIDAD	HOJA
HORMIGON ARMADO		Superior	5	CONSTRUCCIONES	1
TEMA	DESARROLLO				SEMANAS
1	Repaso general de conceptos adquiridos en los estudios cursados; comportamiento del hormigón y del acero. Tracción y compresión simple, fórmulas y aplicación. Dimensionamiento. Estructuras estáticas e hiperestáticas.				4
2	Flexión compuesta. Pequeña y gran excentricidad. Resistencia al corte. Aplicaciones a la sismología. Dimensionamiento.				5
3	Torsión, torsión y flexión. Especificaciones generales y dimensionamiento.				5
4	Teoría general de pandeo en columnas de hormigón armado. Vigas con diferentes estados de carga. Ménsulas. Fisuraciones, punzonamiento. Fórmulas y dimensionamiento.				5
5	Fundaciones en general, base fundación sometidas a cargas centradas y excéntricas. Bases con viga de unión.				6
6	Diagramas de armaduras en pórticos, teniendo en cuenta la acción de fuerzas verticales y horizontales (sismo). Doblado de barras, anclajes, empalmes, recubrimientos, detalles constructivos. Aplicaciones y ejercicios con pórticos y tabiques de hormigón sometidos al sismo. Columnas de borde. Aplicación del Reglamento Argentino. Ejecución de un proyecto (1).-				7
(1) nota: Los trabajos de aplicación se harán en coordinación con la asignatura ESTRUCTURAS.-					

**ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL**

  
**LUIS ALBERTO CORZO**  
 COORDINADOR GENERAL  
 DIRECCION EJECUTIVA  
 I.N.E.T.