



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

DEPARTAMENTO ACADEMICO: INGENIERIA CIVIL

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA: CIMENTACIONES

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION Nro. 769/94

HORAS SEMANALES 6 (SEIS)

DICTADO CUATRIMESTRAL

PROFESOR ING. ENRIQUE SAID

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO. ING. DOMINGO CALISSE

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA (conocimientos / habilidades que le alumno deberá lograr al concluir el curso)

Desarrollar habilidades para la solución de problemas especiales de cimentaciones de obra

civiles

FUNCION DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

FIRMA DIRECTOR DPTO

FIRMA PROFESOR

ORIENTACIÓN CONSTRUCCIONES, VIAS DE COMUNICACIÓN E HIDRAULICA

PROGRAMA ANALITICO DE: CIMENTACIONES

UNIDAD N° 1 Cimentaciones poco profundas.

- Bol. 1- Cimentaciones comunes para muros; centradas y excéntricas. Esfuerzos principales. Punzonado; flexión; corte. Criterios de cálculo. Bases rígidas; limitaciones en las bases con excentricidad constructiva. Bases vinculadas. Bases excéntricas con tensor; limitaciones en su utilización; bases vinculadas con vigas cantílever. Esquema estructural. Esfuerzos.
- Bol. 2- Bases combinadas. Esquema estructural. Hipótesis simplificada con tensión de suelo uniforme. Condiciones de equilibrio. Criterios para dimensionado de las secciones. Recomendaciones constructivas. Cimentaciones de postes y mástiles.
- Bol. 3- Cimentaciones continuas. Métodos de anteproyecto; distribución uniforme de tensiones en el suelo; distribución triangular de tensiones en el suelo, influencias de la rigidez de la superestructura. La viga sobre fundación elástica. Coeficiente de balasto. Hipótesis básicas de partida para la solución teórica. Viga infinita y viga semi-infinita; parámetro indicativo de su funcionamiento. Uso de tabulaciones.
- Bol. 4- Cimentaciones de gran superficie. Plateas. Criterios técnicos y económicos de comparación con la fundación profunda. Plateas elásticas y plateas rígidas. Criterio de utilización. Métodos de predimensionado: Cálculo simplificado aplicando la teoría de las vigas sobre fundación elástica. Usos de tablas y ábacos.

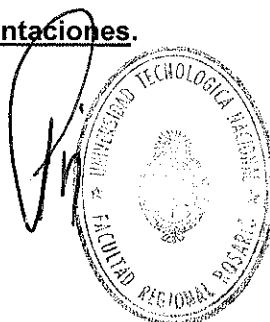
UNIDAD N° 2 Cimentaciones profundas.

- Bol. 5- Cimentaciones sobre pilotes. Elección del tipo de pilote. Capacidad de carga de los pilotes. Cabezales de pilotes. Cabezales para dos, tres o más pilotes. Determinación de la carga que actúa sobre cada pilote. Diseño de pilotajes para absorber cargas verticales y horizontales. Pilotes inclinados. Esfuerzos a considerar en el diseño de los cabezales. Recomendaciones y limitaciones normativas. Cilindros de fundación. Su utilización para cargas verticales y horizontales. Pilas de puentes, cargas a considerar. Cálculo de la estabilidad. Pilotes de gran diámetro.

UNIDAD N° 3 Cimentaciones sometidas a vibraciones.

- Bol. 6- Evaluación de las cimentaciones. Efectos. Cimentaciones de máquinas, tipos. Amortiguación de las vibraciones. Efectos provocados por sismos.

UNIDAD N° 4 Submuraciones o subcimentaciones.



Bol. 7- Problemas más comunes. Submuraciones de muros de carga; precauciones especiales; métodos constructivos. Problemas especiales. Patología de las cimentaciones. Análisis de diversos daños producidos.

UNIDAD N° 5 Túneles y Galerías.

Bol. 8- Métodos constructivos de acuerdo al tipo de suelo o roca. Determinación de tensiones en túneles. Estabilidad de túneles. Galerías. Cálculo de tensiones. Estabilidad de acuerdo a la naturaleza del suelo o roca. Cañerías. Distintos tipos.

UNIDAD N° 6 Anclajes.

Bol. 9- Anclajes. Perforaciones. Métodos de ejecución. Esfuerzo admisible. Lista de trabajos prácticos de resolución de ejercicios a realiza:

- TP 1 Bases centradas y bases con momentos
- TP2 Bases excéntricas
- TP3 Bases con viga de equilibrio
- TP4 Bases combinadas
- TP5 Bases de postes
- TP6 Bases continuas
- TP7 Viga sobre fundación elástica
- TP8 Platea
- TP9 Pilotes y Cabezales
- TP 10 Pilotes de gran diámetro
- TP 11 Cimentación de máquinas
- TP 12 Cimentaciones antisísmicas
- TP 13 Túneles y Galerías
- TP14 Anclajes

Bibliografía.

- Cimentaciones de estructuras. Clarence W. Dunham. Edic. McGraw-Hill.
- Fallas en fundaciones. C. Széchy Editora Tecniciencia.
 - Vibrations of Soils and Foundations. F. Richart. J. Hall. R. Woods. Edic. Prentice-Hall.

CORRELATIVADES:

Para cursar:

Regular: **ESTRUCTURAS DEL HORMIGON
GEOTECNIA**

Aprobada; **INGENIERIA CIVIL II
TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
RESISTENCIA DE LOS MATERIALES**

Para rendir:

Aprobada **ESTRUCTURAS DEL HORMIGON
GEOTECNIA**



R - 254/97



Asignatura: CIMENTACIONES

Carrera: INGENIERIA CIVIL con Orientación HIDRAULICA

Departamento: INGENIERIA CIVIL

Area: GEOTECNIA

Objetivos: (s/ Ord. 769 - C.S.U.)

Desarrollar habilidad para la solución de problemas especiales de obras civiles.

Carga Horaria: 8 hs.

Contenidos: (s/ Ord. 769 - C.S.U.)

Cimentaciones superficiales y profundas. Cimentaciones sometidas a acciones vibratorias. Cimentaciones sometidas a presión. Dinámica de suelos. Interacción suelo-estructura. Patología.

Bibliografía:

- + HORMIGON ARMADO - GIMENEZ MONTOYA
- + CURSO DE HORMIGON ARMADO - ORESTES MORETTO
- + MANUAL DE CALCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO - ALBERT FUENTES
- + INGENIERIA DE CIMENTACIONES - PECK, HANSON y THORNBURN
- + RECLAMAMIENTO INPRES - CIRSOC 103 - FUNDACIONES ANTISISMICAS

Modalidad: CUATRIMESTRAL

Correlatividades: Para cursar tener cursada: ESTRUCTURAS DE HORMIGON
GEOTECNIA

tener aprobada: INGENIERIA CIVIL II

TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

Para Rendir tener aprobada: ESTRUCTURAS DE HORMIGON
GEOTECNIA

Año de Implementación: 4to. año

R. 254/97



Asignatura: CIMENTACIONES

Carrera: INGENIERIA CIVIL con Orientación VIAS DE COMUNICACION

Departamento: INGENIERIA CIVIL

Area: GEOTECNIA

Objetivos: (s/ Ord. 769 - C.S.U.)

Desarrollar habilidad para la solución de problemas especiales de obras civiles.

Carga Horaria: 8 hs.

Contenidos: (s/ Ord. 769 - C.S.U.)

Cimentaciones superficiales y profundas. Cimentaciones sometidas a acciones vibratorias. Cimentaciones sometidas a presión. Dinámica de suelos. Interacción suelo-estructura. Patología.

Bibliografía:

- + HORMIGON ARMADO - CIMENEZ MONTOYA
- + CURSO DE HORMIGON ARMADO - ORESTES MORETTO
- + MANUAL DE CALCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO - ALBERT FUENTES
- + INGENIERIA DE CIMENTACIONES - PECK, HANSON y THORNBURN
- + REGLAMENTO INPRES - CIRSOC 103 - FUNDACIONES ANTISISMICAS

Modalidad: CUATRIMESTRAL

Correlatividades: Para cursar tener cursada: ESTRUCTURAS DE HORMIGON
GEOTECNIA

tener aprobada: INGENIERIA CIVIL II

TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

Para Rendir tener aprobada: ESTRUCTURAS DE HORMIGON
GEOTECNIA

Año de Implementación: 4to. año