

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CI5401	FUNDACIONES			
Nombre en Inglés				
Foundations				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
CI42B, CI44B			Obligatorio para la carrera de Ing. Civil mención estructura construcción-geotecnia	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir un sistema de fundación apropiado considerando las características del suelo y de la estructura a fundar.</li> <li>- Analizar a través de soluciones aproximadas y herramientas computacionales los asentamientos y capacidad de soporte última a la que se verá afectada la estructura.</li> <li>- Definir métodos de mejoramiento de suelos de acuerdo a las condiciones particulares del sitio en estudio.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Se realizarán clases expositivas, con participación de los alumnos durante la clase mediante ejercicios, análisis de casos y experiencias de laboratorios.</p>	<p>3 Controles + 1 Examen</p>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	INTRODUCCIÓN	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Tipos de fundaciones 2.- Comportamiento de suelos	El estudiante: Reconoce la importancia del sistema de fundaciones en la estabilidad de estructuras civiles.	6, 7

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	FUNDACIONES SUPERFICIALES	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Capacidad de soporte 2. Fórmulas de rotura 3. Efecto del agua, forma de la zapata, enterramiento, rugosidad, velocidad de aplicación de carga, estratificación del suelo, etc. 4. Asentamientos y giros en fundaciones superficiales rígidas 5. Losas de fundación	El estudiante: Identifica las herramientas necesarias para el cálculo de asentamientos y capacidad de soporte último en fundaciones rígidas	2, 3, 4, 6, 7, 8

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	VIGAS EN MEDIO ELÁSTICO	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoría general de vigas en un medio elástico</li> <li>2. Aplicación de la teoría a fundaciones flexibles</li> </ol>	<p>El estudiante: Identifica las herramientas necesarias para el cálculo de asentamientos y capacidad de soporte último en fundaciones flexibles</p>	1

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	FUNDACIONES PROFUNDAS	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos y usos</li> <li>2. Métodos constructivos</li> <li>3. Capacidad de soporte y asentamientos en pilotes: fórmulas teóricas</li> <li>4. Fórmulas de hinca</li> <li>5. Aplicaciones de PDA (Pile Driving Analyzer)</li> <li>6. Pruebas de carga</li> <li>7. Efecto de fricción negativa</li> <li>8. Pilotes sometidos a cargas horizontales</li> </ol>	<p>El estudiante: Discrimina cuando es necesario una fundación profunda y entrega las herramientas necesarias para el cálculo de asentamientos y capacidad de soporte último en fundaciones flexibles</p>	2, 4, 5, 9

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	MEJORAMIENTO DE SUELOS PARA FUNDACIONES	2
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad
1. Sistemas de excavación y reemplazo 2. Precarga 3. Compactación dinámica 4. Pilotes de compactación y vibroflotación		El estudiante: Explora diferentes métodos de mejoramiento de suelos. Define una metodología de acuerdo al tipo de suelo en terreno.
		Referencias a la Bibliografía 2, 4,6 ,7

bibliografía General
1. Beams on Elastic Foundations, M. Hetenyi 2. Foundation Engineering Handbook, Winterkorn and Fang 3. Foundation Design, W. Teng 4. Foundation Analysis and Design, J. Bowles 5. Soil Mechanics, R.F. Craig 6. Foundation Engineering, R.B. Peck 7. Soil Mechanics in Engineering Practice, Terzaghi and Peck 8. Principles of foundation Engineering, B.M. Das 9. Pile foundation analysis and Design, H.G. Poulos

Vigencia desde:	Otoño 2011
Elaborado por:	Ricardo Moffat
Revisado por:	ADD, junio 2011