



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
DEPARTAMENTO DE MECANICA ELECTRICA

### CRONOGRAMA DE MATERIA

CARRERA: MECÁNICA ELÉCTRICA	HORAS SEM: T: 2 P: 1
MATERIA: INSTALACIONES MECANICAS	CICLO ESCOLAR
CLAVE: IM316	PROFESOR:
CARGA HORARIA TOTAL: 51	TEL:
CREDITOS: 6	E. MAIL:
HORARIO:	

#### PRE-REQUISITOS

**MECANICA DE MATERIALES (IM218)  
CINEMATICA Y DINAMICA DE MAQUINAS (IM215)**

#### COMPETENCIAS

Que el alumno:

- Conocerá los diferentes tipos de suelos, así como las características de los materiales de cimentación may comunes.
- Conocerá los métodos para el calculo, diseño y construcción de cimientos en general.
- Aplicará los conocimientos de ingeniería económica, para la selección, cambio o instalación de maquinaria, procesos y productos.

<b>CONTENIDO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características de los suelos de cimentación</li> <li>2. Concreto.</li> <li>3. Concreto armado.</li> <li>4. Zapatas.</li> <li>5. Pilotes</li> <li>6. Cimentaciones de máquinas.</li> <li>7. Vigas y placas</li> <li>8. Nociones de Ingeniería Económica.</li> <li>9. Montaje de Maquinaria.</li> <li>10. Planeación y Programación de obras.</li> <li>11. Lubricación.</li> <li>12. Transmisiones y Acoplamientos.</li> </ol>	

<b>METODOLOGÍA DEL CURSO</b>	
<p>En este curso los temas se estudiarán combinando la exposición teórica y la aplicación práctica de los mismos al resolver problemas típicos.</p> <p>Aplicación de algunas dinámicas de grupos, que propicien el dialogo, el análisis y la obtención de conclusiones para la toma de decisiones.</p> <p>Realización de trabajos de investigación y visitas industriales</p>	

<b>PROGRAMACIÓN DE CLASES</b>			
SESIONES	TEMA	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
<b>1</b>	<b>PRESENTACIÓN Y ENCUADRE DEL CURSO</b>	<b>1</b>	
<b>5</b>	<b>1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DE CIMENTACION</b>	<b>1 Y 2</b>	
	1.1 Tipos y origen		1 pg 17-28
	1.2 Algunas propiedades Físicas de los materiales específicos de cimentación.		1 pg 41-67
<b>6</b>	<b>2. CONCRETO ORDINARIO</b>	<b>3, 4</b>	
	3.1 Tipos y propiedades del acero de refuerzo		2: pg 10-12
	2.2 Ingredientes del Concreto		2: pg 13-22
	2.3 Dosificación de los Ingredientes		2: pg 27-33
	2.4 Resistencia a la compresión		2: pg 35-41
	2.5 Características Generales		2: pg 42-60
<b>3</b>	<b>3. CONCRETO ARMADO</b>	<b>5</b>	
	3.1 Tipos y propiedades del acero de refuerzo		2: pg 62-66
	3.2 Separación de varillas y recubrimiento de concreto para acero de refuerzo		2: pg 66-67
	3.3 Sistemas Estructurales de Concreto		2: pg 67-68
	3.4 Confiabilidad y Seguridad Estructural de los componentes de Concreto		2: pg 69-86
<b>6</b>	<b>4. ZAPATAS</b>	<b>6, 7</b>	
	4.1 Cimentaciones y tipos		1: pg 259-271

	4.2 Cargas y Distribución de Presiones		1: pg 273-304
	4.3 Zapatas Armadas		1: pg 345-405
	4.4 Zapatas de Lindero		1: pg 407-449
<b>3</b>	<b>5. PILOTES</b>	<b>8</b>	<b>1: pg 461-506</b>
	5.1 Funcionamiento de un Pilote bajo carga		
	5.2 Funcionamiento de un grupo de Pilotes bajo carga		
	5.3 Tipos de Pilotes y Metodos de Hinca		
<b>6</b>	<b>6. CIMENTACIONES DE MAQUINAS</b>	<b>9, 10</b>	1: pg 563-584
	6.1 Principios Generales		
	6.2 Vibración		
	6.3 Vuelco,Asentamiento y Torsión		
<b>3</b>	<b>7. VIGAS Y PLACAS</b>	<b>11</b>	1: pg 451-459
	7.1 Estudio de Flexión		
	7.2 Cálculo aproximado de los Momentos Flectores		
	7.3 Vigas apoyadas en dos de sus lados, y apoyadas en sus cuatro lados		
<b>6</b>	<b>8. NOCIONES DE INGENIERIA ECONOMICA</b>	<b>12, 13</b>	3: pg 3-37
	8.1 Selección de Maquinaria		
	8.2 Economía de la Fabrica		
	8.3 Selección Económica de Maquinaria		
	8.4 Cálculos Económicos		
	8.5 Aspecto Financiero		
<b>3</b>	<b>9. MONTAJE DE MAQUINARIA</b>	<b>14</b>	3: pg 235-265
	9.1 Factores de Montaje		
	9.2 Reportes de Trabajo		
	9.3 Libro de Montaje		
	9.4 Pernos de Anclaje		
	9.5 Nivelación y Alineamiento		
<b>3</b>	<b>10. PLANEACION Y PROGRAMACION DE OBRAS</b>	<b>15</b>	<b>3: pg 269-290</b>
	10.1 Planeación		
	10.2 Programación		
	10.3 Asignación de Tiempos		
	10.4 Diagramas de Flechas		
	10.5 Incertidumbre y Varianza, Margen Total, Ruta Crítica Y margen libre		
	10.6 Costo del Proyecto, Limitación de Recursos y Conclusiones		
<b>3</b>	<b>11. LUBRICACION</b>	<b>16</b>	<b>3: pg 104-107</b>
	11.1 Viscosidad Estática y Dinámica		4: pg 445-447
	11.2 Clases de Lubricantes		5: pg 542-556
	11.3 Características y Aplicaciones		
<b>3</b>	<b>12. TRANSMISIONES Y ACOPLAMIENTOS</b>	<b>17</b>	<b>4: pg 387-423</b>
	12.1 Tipos de Transmisiones		3: pg 624-636
	12.2 Tipos de Acoplamiento		3: pg 959-985

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR PORCENTUAL</b>
<b>Exámenes Departamentales</b>	<b>20</b>
<b>Exámenes Parciales</b>	<b>40</b>
<b>Asistencia y participación en clase</b>	<b>20</b>
<b>Tareas y trabajos</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BASICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crespo. Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Limusa</li> <li>2. Edward G. Navy. Concreto Reforzado un enfoque básico. Prentice Hall</li> <li>3. Odón de Buen L. Tecnología Mecánica e Instalaciones. Representaciones y servicios en Ingeniería</li> <li>4. Joseph Edward Shigley, Charles R. Mischkc. Diseño en Ingeniería Mecánica. cuarta edición, McGraw-Hill</li> <li>5. Jensen. Dibujo y Diseño de Ingeniería. McGraw-Hill</li> </ol> <p><b>COMPLEMENTARIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. T. William Lambe Robert V. Whitman. Mecánica de Suelos. Editorial Trillas 1976</li> <li>7. M.J. Tomilson. Cimentaciones Diseño y Construcción. Editorial Trillas 2002</li> <li>8. Adam M. Neville. Tecnología del Concreto. Editorial IMCYC 1999</li> <li>9. Leland Blank Anthony Tarquin. Ingeniería Económica. Quinta Edición Mc.Graw-Hill</li> <li>10. Robert L. Norton. Diseño de Máquinas. Prentice Hall</li> <li>11. Mikell P. Groover. Fundamentos de Manufactura Moderna. Prentice Hall</li> </ol>