



SÍLABO

PLAN DE ESTUDIOS 2006 - II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre del curso	:	<b>ESTRUCTURAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.</b>
Tipo de curso	:	Teórico-Práctico.
Código	:	CV- 0802
Ciclo	:	VIII
Créditos	:	4
Horas semanales	:	7
Pre-requisito	:	CV-0704
Profesor	:	Ing. Eduardo Cabrejos De La Cruz

II. SUMILLA

Cimentaciones, tipo de cimentaciones, zapatas aisladas, combinadas, conectadas, excéntricas y corridas, cimentaciones elásticas, cimentaciones piloteadas. Muros de contención, muros en voladizo, muros con contrafuertes.- Elementos en torsión.-losas armadas en dos direcciones, método directo del ACI, método de las líneas de fluencia. Teoría de corte fricción, ménsulas, vigas de gran peralte. Muros de corte. Escaleras.

III: ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA

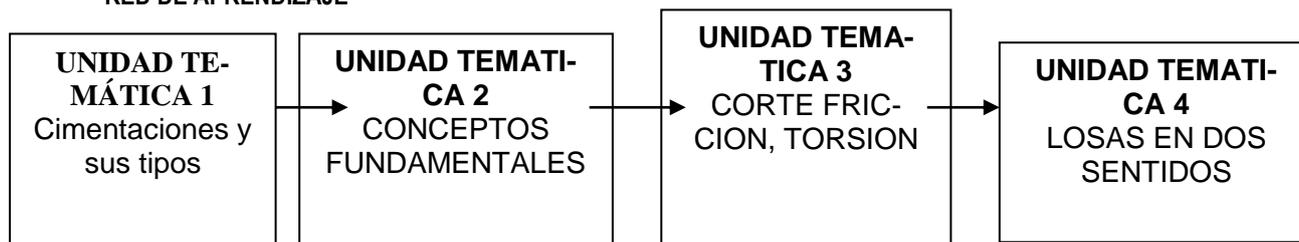
- Dirigir y/o ejecutar estudios de Ingeniería básica e Ingeniería conceptual.
- Analiza, diseña y elabora expedientes técnicos de proyectos de Ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.
- Mantiene, repara, rehabilita y moderniza obras de Ingeniería Civil de acuerdo a las Normas vigentes.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS o COMPETENCIAS DEL CURSO

- Comprender el comportamiento de estructuras de Concreto Armado.
- Aplicar eficientemente los conceptos aprendidos, en el diseño de elementos de concreto armado.
- Usar con criterio la Norma Peruana de Diseño, así como otros códigos.
- Trabajo escalonado del diseño de un edificio de Concreto Armado.

V. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

RED DE APRENDIZAJE



**UNIDAD TEMÁTICA 1.** Cimentaciones y sus tipos

Nº horas: 28

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1	Definición de Cimentación - Presiones sobre el terreno - Tipos de Cimentación: Superficiales y Profundas	Trabajo domiciliario
2	Zapatas: Aisladas, combinadas,	Lectura comentada
3	Zapatas: conectadas, corridas	Trabajo domiciliario de investigación: el acero
4	Cimentaciones especiales: Plateas, pilotes	Trabajo de laboratorio

**RELACIÓN DE LECTURAS**

Arthur Nilson, Diseño de Estructuras de Concreto. – Edit. Mc Graw Hill, 2000, Capítulo de Cimentaciones, pág. 499

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Explicación, lectura comentada, discusión grupal, trabajos de investigación y de laboratorio.

**EQUIPOS Y MATERIALES**

Equipos audio visuales – Multimedia

Retro proyector

Computadoras personales en los laboratorios.

Software de cómputo de programas de análisis y diseño.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO : Arthur Nilson - George Winter. – Edit. REVERTE
2. ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO : R. Park - T. Paulay Edit. LIMUSA
3. CONCRETO REFORZADO UN ENFOQUE BASICO : Edward Nawy Edit. PRENTICE HALL
4. ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO : G. Cuevas-F.Robles – Edit. LIMUSA.

**UNIDAD TEMÁTICA II.** Conceptos fundamentales

Nº horas: 28

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
5	Tipos de Muros Muros de Carga- contención	Estudio de casos
6	Diseño Muros de Contención	Prácticas y Trabajo domiciliario
7	Diseño Muros de Corte	Práctica y Trabajo domiciliario
8	DUCTILIDAD: Definición - Rotulación - Aplicación	

**RELACIÓN DE LECTURAS**

Arthur Nilson, Diseño de Estructuras de Concreto. – Edit. Mc Graw Hill, 2000, Capítulo Muros de Contención, pág. 527

R. Park - T. Paulay, Estructuras de Concreto Armado - Edit. LIMUSA, 1980, pág. 335-352

NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060, ININVI- PERU, Lima 2009, pág. 122-156

ACI: COMITE 318/05-ACI- USA

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Explicación y ejemplificación. Investigación, taller y laboratorio

**RELACIÓN DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

**EQUIPOS Y MATERIALES**

Equipos audio visuales – Multimedia  
 Retro proyector  
 Computadoras personales en los laboratorios.  
 Software de cómputo de programas de análisis y diseño.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO : Arthur Nilson - George Winter. – Edit. REVERTE  
 ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO : R. Park - T. Paulay Edit. LIMUSA  
 CONCRETO REFORZADO UN ENFOQUE BASICO : Edward Navy Edit. PRENTICE HALL  
 ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO : G. Cuevas-F.Robles – Edit. LIMUSA.  
 ESTRUCTURACION EN CONCRETO ARMADO : Antonio Blanco CIP  
 NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060 : ININVI- PERU  
 ACI: COMITE 318/95 : ACI- USA

**Páginas Web**

[www.arqhys.com/construccion/reforzado-concreto](http://www.arqhys.com/construccion/reforzado-concreto)  
[www.monografias.com/trabajos-pdf/elementos-concreto-](http://www.monografias.com/trabajos-pdf/elementos-concreto-)  
[www.biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha](http://www.biblioteca.universia.net/html_bura/ficha)  
[www.strucsoft.com/applets/BeamStrength](http://www.strucsoft.com/applets/BeamStrength)

**UNIDAD TEMÁTICA III. CORTE- FRICCIÓN, TORSIÓN**

Nº horas: 21

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
9	EXAMEN PARCIAL	Ejercicios – trabajo
10	TORSION Definición Torsión por Equilibrio - Compatibilidad (hiperestática) - Análisis y diseño	Ejercicios – trabajos
11	VIGAS DE GRAN PERALTE	Análisis – discusión, laborat.
12	CORTE FRICCIÓN - BRAQUETES Definición Análisis y diseño	Análisis- discusión-práctica

**RELACIÓN DE LECTURAS**

Arthur Nilson, Diseño de Estructuras de Concreto. – Edit. Mc Graw Hill, 2000, Capítulos IV, pág. 138 - 148, Cap. VII pág. 222  
 R. Park - T. Paulay, Estructuras de Concreto Armado - Edit. LIMUSA, 1980, pág. 335-352  
 NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060, ININVI- PERU, Lima 2009, pág. 134-146  
 ACI: COMITE 318/05-ACI- USA

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Explicación y ejemplificación. Investigación

**RELACIÓN DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA  
EQUIPOS Y MATERIALES**

Equipos audio visuales – Multimedia  
 Retro proyector  
 Computadoras personales en los laboratorios.  
 Software de cómputo de programas de análisis y diseño.

**Páginas Web**

[www.arqhys.com/construccion/reforzado-concreto](http://www.arqhys.com/construccion/reforzado-concreto)  
[www.monografias.com/trabajos-pdf/elementos-concreto-](http://www.monografias.com/trabajos-pdf/elementos-concreto-)  
[www.biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha](http://www.biblioteca.universia.net/html_bura/ficha)

[www.strucsoft.com/applets/BeamStrength](http://www.strucsoft.com/applets/BeamStrength)

#### UNIDAD TEMÁTICA IV. Losas en dos sentidos

Nº horas: 21

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
13	Losas Armadas en DOS sentidos Definición.	Discusión grupal
14	Método directo. Método de líneas de fluencia	Análisis – diseño, laborat.
15	Escaleras	Análisis – diseño, Trabajo

#### RELACIÓN DE LECTURAS

Arthur Nilson, Diseño de Estructuras de Concreto. – Edit. Mc Graw Hill, 2000, Capítulo de Condiciones de servicio, pág. 194

R. Park - T. Paulay, Estructuras de Concreto Armado - Edit. LIMUSA, 1980, pág. 335-352

NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060, ININVI- PERU, Lima 2009, pág. 1

ACI: COMITE 318/05-ACI- USA

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Explicación y ejemplificación. Investigación, laboratorio

#### RELACIÓN DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

##### EQUIPOS Y MATERIALES

Equipos audio visuales – Multimedia

Retro proyector

Computadoras personales en los laboratorios.

Software de cómputo de programas de análisis y diseño.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO : Arthur Nilson - George Winter. – Edit. REVERTE

NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060 : ININVI- PERU

ACI: COMITE 318/05

: ACI- USA

#### VI. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

En el curso se emplea un método activo en el proceso enseñanza-aprendizaje en el que lo alumnos tienen participación en todas las clases.

El profesor emplea la exposición utilizando las ayudas audiovisuales disponibles. El trabajo en aula se complementa con los ensayos de laboratorio, prácticas, y los trabajos domiciliarios.

#### VII. EQUIPOS Y MATERIALES

Durante el desarrollo del curso se utilizarán:

Equipos audio visuales – Multimedia

Retro proyector

Computadoras personales en los laboratorios.

Software de cómputo de programas de análisis y diseño.

#### VIII. EVALUACIÓN

- La asistencia del alumno a clases, su participación y entrega puntual de los trabajos, constituyen criterios para la evaluación.
- Durante el desarrollo del Semestre Académico se tomarán las prácticas, así como trabajos domiciliarios y laboratorios. El promedio de prácticas se ejecuta después de eliminar la nota más baja de las prácticas de aula obtenidas por el estudiante; este promedio se tomará con peso uno.
- Se tomará un Examen Parcial en la 8va. semana del Semestre y la nota que obtenga el estudiante será peso 1
- Se tomará un Examen Final y la nota que obtenga el estudiante será peso 1
- Se dispondrá un Examen Sustitutorio Opcional. La nota que obtenga el estudiante sustituye a la nota más baja. (en el Examen Parcial o en el Examen Final)

---

f) La nota definitiva se obtendrá promediando las notas con sus pesos respectivos indicados en a, b y c

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO : Arthur Nilson - George Winter. – Edit. REVERTE

ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO : R. Park - T. Paulay Edit. LIMUSA

CONCRETO REFORZADO UN ENFOQUE BASICO : Edward Nawy Edit. PRENTICE HALL

ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO : G. Cuevas-F.Robles – Edit. LIMUSA.

ESTRUCTURACION EN CONCRETO ARMADO : Antonio Blanco CIP

DISEÑO EN CONCRETO REFORZADO : Wang-Salmon Edit. PRENTICE HALL

FUNDAMENTOS DE CONCRETO REFORZADO: Phil Ferguson - Edit. CONTINENTAL

NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060 2009: ININVI- PERU

REGLAMENTO ACI: COMITE 318/05 : ACI- USA