



PLAN 2015-II
SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: CONCRETO ARMADO II
2. Código	: IC-0801
3. Condición	: Obligatorio
4. Requisitos	: IC-0702 (Concreto Armado I)
5. N° Créditos	: 3,5
6. N° de horas	: 2 Teóricas/ 3 Practica
7. Semestre Académico	: 2025-I
8. Docente	: Ing. Pedro Silva Zavaleta
9. Correo Institucional	: pedro.silva@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Tiene como propósito que el estudiante reconozca, analice y diseñe los diferentes tipos de cimentaciones tanto superficiales como profundas que se requieren en los diferentes proyectos de ingeniería con la finalidad de elaborar proyectos técnicamente adecuados y eficientes.

Comprende los temas: Cimentaciones y sus tipos. Conceptos fundamentales. Corte- fricción y torsión. Losas en dos sentidos.

III. COMPETENCIAS

III.I. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

- Comportamiento ético
- pensamiento crítico y creativo
- Autoaprendizaje
- Resolución de problemas

III.II. Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

- Diseño en Ingeniería
- Solución de problemas de ingeniería
- Dominio de las Ciencias
- Experimentación y pruebas
- Responsabilidad ética y profesional

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

- Investigación (X1)
- Responsabilidad Social (X2)

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

El alumno tendrá la capacidad de aplicar las metodologías del análisis de estructuras en general cumpliendo con la normativa nacional e internacional vigente, así como su aplicación en el análisis y diseño estructural y otros procesos especiales de la construcción.



VI. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD I	CIMENTACIONES Y ZAPATAS
Logros de aprendizaje: Realiza el diseño de cimentaciones y zapatas	
Semanas	Contenidos
1	Teoría: Definición de Cimentación - Presiones sobre el terreno - Tipos de Cimentación: Superficiales y Profundas
2	Clase Práctica: Zapatas: Aisladas. Aplicaciones
3	Teoría: Zapatas: combinadas y conectadas Aplicaciones
4	Clase Práctica: Zapatas corridas Aplicaciones Evaluación del logro. Práctica Calificada N°1.

UNIDAD II	MUROS DE CONTENCIÓN
Logros de aprendizaje Analiza, calcula y diseña de muros de contención, así como su modelamiento, análisis y diseño con el uso del programa de diseño estructural SAP 2000	
Semanas	Contenidos
5	Teoría: Tipos de Muros Cargas que actúan sobre los muros de sostenimiento Diseño de muros de gravedad
6	Clase Práctica: Muros de Contención Muro de contención en voladizo. Consideraciones de diseño
7	Teoría Análisis y solución de muro de contención aplicando el SAP2000 Evaluación del logro. Práctica Calificada N°2.
8	Examen Parcial



UNIDAD III	MUROS DE CORTE. TORSIÓN EN VIGAS
Logros de aprendizaje: Realiza el análisis y diseño por flexión y corte de placas, así como también se hace uso del programa de diseño estructural ETABS para el modelamiento y diseño estructural de muros de corte o placas. Evaluación y diseño por torsión de vigas.	
Semanas	CONTENIDOS
9	Teoría: Muros de Corte. Generalidades. Diseño por flexión. Métodos de cálculo. Diagrama de interacción
10	Clase Práctica: Diseño de muros por corte. Análisis y solución de muros de corte aplicando ETABS
11	Teoría: Análisis y diseño de vigas por torsión. Aplicaciones de acuerdo a la norma E.060 y del ACI
12	Clase Práctica: Modelamiento y análisis de edificaciones en Concreto Armado aplicando el ETABS
13	Evaluación del logro. Práctica Calificada N°3.

UNIDAD IV	LOSAS MACIZAS EN DOS SENTIDOS
Logros de aprendizaje: Realiza la aplicación, análisis y diseño estructural de losas macizas en dos direcciones. Modelamiento y análisis de losas macizas aplicando el SAP2000 y el ETABS	
Semanas	CONTENIDOS
14	Teoría Losas Armadas en dos sentidos. Definiciones. Métodos de análisis. Método de coeficientes.
15	Presentación y sustentación de Trabajo de Investigación (TI)
16	Examen Final
17	Evaluación Sustitutoria

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación, aprendizaje basado en aplicaciones y proyectos.

VIII. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz.



IX. EVALUACIÓN

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Práctica Calificada (01)	10%
II	Práctica Calificada (02)	10%
	Examen Parcial	30%
III	Práctica Calificada (03)	10%
IV	Trabajo de Investigación (TI) (04)	10%
	Examen Final	30%

La fórmula para obtener el promedio final de cada estudiante es:

$$NF = ((PRT1+PRT2+PRT3+TI)/4) * 0.40+EP*0.30+EF*0.30$$

Donde

NF	Promedio final
PRT1, PRT2, PRT3, TI	Evaluaciones de las unidades 1, 2, 3 y 4
EP	Examen Parcial
EF	Examen Final

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICAS

- DISEÑO DE CONCRETO REFORZADO: JACK MCCORMAC - EDIT. ALFAOMEGA - 2018
- ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO : R. Park - T. Paulay Edit. LIMUSA
- DISEÑO EN CONCRETO ARMADO: ROBERTO MORALES M., EDIT. ICG - 2006
- NORMA DE CONCRETO ARMADO E-060 2009: MVCS – PERU
- REGLAMENTO ACI: COMITE 318/14: ACI- USA

COMPLEMENTARIAS

- ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO: G. CUEVAS- F. ROBLES – EDIT. LIMUSA. - 2009
- ESTRUCTURACION EN CONCRETO ARMADO: Antonio Blanco CIP
- DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO: ARTHUR NILSON - GEORGE WINTER. – EDIT. REVERTE - 2000