



**PLAN 2015-II**  
**SÍLABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	: <b>Diseño de Estructuras Compuestas</b>
2. Código	: IC-1011
3. Condición	: Electivo
4. Requisitos	: IC-0901
5. Nro. Créditos	3
6. Nro. de horas	: 2 Teóricas/ 2 Taller
7. Semestre Académico	: <b>2025-I</b>
8. Docente	: Ing. Pedro Silva Zavaleta
9. Correo Institucional	: pedro.silva@urp.edu.pe

**II. SUMILLA**

Tiene como propósito el estudio de normas y reglamentos de construcción vigentes, para que al realizar diseño de obras de edificación se cumplan los requisitos de resistencia, funcionalidad estructural. Normatividad. Demanda y resistencia Estructuras de Albañilería. Estructuras Compuestas. Sistemas no convencionales.

**III. COMPETENCIAS**

**III.1. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura**

- Pensamiento crítico y creativo
- Autoaprendizaje
- Resolución de problemas

**III.2. Competencias específicas a las que contribuye la asignatura**

- Diseño en Ingeniería
- Solución de problemas de ingeniería
- Dominio de las Ciencias
- Experimentación y pruebas
- Aprendizaje para toda la vida
- Perspectiva global y local
- Valoración ambiental
- Responsabilidad ética y profesional
- Comunicación
- Trabajo en equipo

**IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:**

- Investigación Formativa ( 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 vigente, así como su aplicación en el análisis y diseño estructural y otros procesos especiales y no convencionales de la construcción.



VI. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD 1	CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE NORMA E.070
<b>Logros de aprendizaje:</b> Conoce, analiza y aplica la Norma E.070 en las edificaciones de albañilería confinada	
Semanas	Contenidos
1	Teoría: Estudio y alcances de la Norma E.070
2	Clase Práctica: Aspectos Generales, definiciones y componentes de la albañilería confinada
3	Teoría: Procedimientos de construcción y estructuración Aplicaciones
4	Clase Práctica: Modelamiento de edificaciones en albañilería confinada en ETABS <b>Evaluación del logro. Práctica Calificada N°1.</b>

UNIDAD 2	REQUISITOS ESTRUCTURALES MÍNIMOS EN EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA
<b>Logros de aprendizaje:</b> Evalúa los requisitos estructurales mínimos en muros de albañilería confinada y aplica la Norma E-070	
Semanas	Contenidos
5	Teoría: Requisitos generales Muro portante
6	Clase Práctica: Estructuración en planta Densidad mínima de muros Aplicaciones
7	Teoría: Análisis y densidad de muros de albañilería modelado en ETABS <b>Evaluación del logro. Práctica Calificada N°2.</b>
8	<b>Exámenes Parcial</b>

UNIDAD 3	ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA
<b>Logros de aprendizaje</b> Realiza el análisis y diseño de muros de albañilería confinada aplicando la Norma E-070	
Semanas	Contenidos
9	Teoría: Consideraciones generales. Análisis estructural. Diseño de muros de albañilería
10	Clase Práctica: Diseño de los elementos de confinamiento de los muros de albañilería
11	Teoría: Modelamiento y análisis de edificaciones en albañilería confinada aplicando ETABS <b>Evaluación del logro. Práctica Calificada N°3.</b>



UNIDAD 4	SECCIONES COMPUESTAS Y SISTEMAS NO CONVENCIONALES
<b>Logros de aprendizaje</b> Realiza el análisis y diseño de secciones compuestas. Uso de sistemas no convencionales	
Semanas	Contenidos
12	Teoría Introducción a los elementos compuestos. Diseño de Vigas compuestas con Placa colaborante. Conectores de corte e interacción
13	Clase Práctica Columnas compuestas y ejemplos de aplicación
14	Teoría Sistemas No convencionales (NC): Drywall, Poliblock Reforzado y otros. Pautas para el diseño y procedimiento constructivo en sistemas NC
15	<b>Presentación y sustentación de Trabajo de Investigación (TI)</b>
16	<b>Examen Final</b>
17	<b>Evaluación Sustitutoria</b>

#### VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, aprendizaje colaborativo, disertación, aprendizaje basado en aplicaciones y proyectos.

#### VIII. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, ablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz.
- Software:
  - ✓ Autocad de Audodesk,
  - ✓ Excel, Power Point, Word de Microsoft
  - ✓ Sap2000
  - ✓ ETABS
  - ✓ Mathcad Prime

#### IX. EVALUACIÓN

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Práctica Calificada (01)	1
II	Práctica Calificada (02)	1
	Examen Parcial	1
III	Práctica Calificada (03)	1
IV	Trabajo de Investigación (TI) (04)	1
	Examen Final	1



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

$$NF = ((PRT1+PRT2+PRT3+TI)/4) +EP+EF)/3$$

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**

- Reglamento Nacional de Edificaciones – Ministerio de Vivienda: Normas Técnicas
  - Diseño en Albañilería NTE-070.
  - Cargas NTE-020
  - Diseño Sismorresistente NTE-030
  - Diseño en Concreto Armado NTE-060
- Diseño de estructuras de acero Jack C. McCormac – Quinta edición

**COMPLEMENTARIAS**

- Diseño de Estructuras de Acero – Ing. Luis Zapata B