



PLAN 2015-II
SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Diseño de Estructuras Compuestas
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	: 2025-I
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
Logros de aprendizaje: 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 Evaluación del logro. Práctica Calificada N°1.

UNIDAD 2	REQUISITOS ESTRUCTURALES MÍNIMOS EN EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA
Logros de aprendizaje: 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 Evaluación del logro. Práctica Calificada N°2.
8	Exámenes Parcial

UNIDAD 3	ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA CONFINADA
Logros de aprendizaje 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 Evaluación del logro. Práctica Calificada N°3.



UNIDAD 4	SECCIONES COMPUESTAS Y SISTEMAS NO CONVENCIONALES
Logros de aprendizaje 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	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, 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