



# Sílabo de Albañilería

## I. Datos generales

<b>Código</b>	AAUC 00015			
<b>Carácter</b>	Electivo			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Periodo académico</b>	2019			
<b>Prerrequisito</b>	Ninguno			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas:</b>	2	<b>Prácticas:</b>	2

## II. Sumilla de la asignatura

---

La asignatura corresponde al área de estudio de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. El propósito de la asignatura es desarrollar en los estudiantes la capacidad de diseñar edificaciones de albañilería estructural y muros no portantes.

La asignatura contiene: Aspectos generales, historia de la albañilería, unidades de albañilería, mortero, acero, proceso constructivo, propiedades de la albañilería simple, criterios de estructuración, comportamiento sísmico y diseño de muros portantes y no portantes.

---

## III. Competencia

---

Diseña edificaciones de albañilería estructural y muros no portantes aplicando procedimientos y las normas técnicas: E-030 Diseño sismo resistente, E-020 cargas y E-070 albañilería en el diseño de edificaciones de albañilería estructural.

---



#### IV. Organización de los aprendizajes

Unidad	Conocimientos	Procedimientos	Actitudes
I	Presentación del Silabo. Prueba de entrada. Repaso de Metrado de cargas de muros de albañilería. Definiciones.	Conoce el contenido del silabo. Desarrolla la prueba de entada.	Asume las actividades académicas de la asignatura con disciplina, responsabilidad y honestidad.
	Breve historia de la albañilería Prehistoria, Inicio de la historia: Sumeria, Egipto y Grecia, Roma, del siglo V al siglo XIX y albañilería reforzada.	Conoce la historia de la albañilería en el mundo y el Perú.	
	Unidad de albañilería Introducción, tipología, formado, unidades de arcilla, unidades de concreto, unidades sílico-calcáreas y unidades apilables.	Reconoce las características, y propiedades de las unidades de albañilería que se fabrican en el Perú.	
	Unidad de albañilería Propiedades, ensayos, modulación, clasificación, especificación y control. <b>Tarea académica</b>	Conoce las propiedades de las unidades de albañilería.	
II	Mortero, tecnología, adhesión, propiedades, ingredientes, influencias, proporciones, mezclado, curado, especificación y control. Concreto líquido.	Reconoce las características, propiedades y tipos de morteros.	Asume las actividades académicas de la asignatura con disciplina, responsabilidad y honestidad.
	Procedimientos de construcción: componentes de la estructura, cimentación, sobrecimiento, muros de albañilería, determinación del espesor de las hiladas, tratamiento de la succión de la unidad de albañilería, control del temple del mortero y proceso de asentado de las unidades.	Conoce el proceso constructivo de los muros de albañilería en el Perú.	
	Procedimientos de construcción: Elementos de confinamiento, losas de techo, tratamiento de juntas, operaciones relacionadas con el concreto líquido, ritmo de construcción y cuidado de los muros. <b>Tarea académica</b>	Conoce el proceso constructivo de los muros de albañilería en el Perú.	
	Propiedades de la albañilería reforzada Características estructurales de los muros portantes, vanos, dinteles y diafragmas. Análisis de muros ante cargas verticales.	Conoce las características de los muros portantes y analiza su comportamiento estructural ante cargas verticales.	
<b>Evaluación parcial</b>			
III	Diseño de muros sometidos a cargas ortogonales a su plano (muros no portantes): cerco parapetos y tabiques	Conoce las características de los no muros portantes. Diseña muros de albañilería no portantes.	Asume las actividades académicas de la asignatura con disciplina, responsabilidad y honestidad.
	Aspectos de la Norma Técnica E030 - Diseño Sismorresistente de Edificaciones aplicada a edificaciones de albañilería: filosofía, parámetros sísmicos, estructuras regulares e irregulares, fuerzas sísmicas, desplazamientos y juntas sísmicas. Estructuras con diafragma rígido. Análisis de edificaciones de albañilería ante fuerzas sísmicas.	Conoce la Norma Técnica E030 sismorresistente y analiza el comportamiento estructural ante cargas horizontales en edificios de albañilería.	
	Configuración estructural de edificaciones de albañilería. Criterios generales de estructuración. <b>Tarea académica</b>	Conoce los criterios de estructuración de edificaciones de albañilería.	
	Análisis sísmico manual de edificaciones de albañilería estructural primera parte: cálculo del peso de la edificación, cortante basal y rigidez de muros.	Analiza manualmente edificaciones de albañilería sometida a cargas laterales.	



IV	Análisis sísmico manual de edificaciones de albañilería estructural segunda parte: distribución de la fuerza cortante, en forma directa y corregida por torsión en planta.	Analiza manualmente edificaciones de albañilería sometida a cargas laterales.	
	Análisis sísmico de edificaciones de albañilería estructural mediante el empleo de programas de computadora: SAP 2000 y método de pórticos planos.	Analiza edificaciones de albañilería sometida a cargas laterales con el uso del SAP2000.	
	Diseño de edificaciones de albañilería confinada primera parte: diseño ante sismo moderado y ante sismo severo.	Diseña edificaciones de albañilería confinada.	
	Diseño de vigas soleras y columnas de confinamiento en muros confinados. Ejercicios prácticos y detallados. <b>Tarea académica</b>	Diseña los elementos de confinamiento de los muros portantes.	
<b>Evaluación final</b>			



## V. Estrategias metodológicas

El desarrollo de la asignatura se realizara siguiendo la secuencia práctica-teoría-práctica, efectuando la recuperación de saberes previos, el análisis y la evaluación de los contenidos propuestos.

El docente realizará exposiciones teóricas y prácticas.

Los estudiantes realizarán tareas académicas en el aula (TA), a través de pruebas escritas; controles de lectura (CL) semanales, en dos modalidades:1) pruebas rápidas y/o talleres en el aula; y 2) trabajos de investigación. Propiciándose la investigación bibliográfica, de campo, vía internet, la consulta a expertos, la lectura compartida, complementadas con, participaciones orales y exposiciones.

La asistencia a las sesiones teóricas y prácticas de los estudiantes es obligatorio.

Los materiales utilizados en clase serán: diapositivas, pizarra y plumón, separatas y lecturas.

## VI. Sistema de evaluación

Rubros	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Prueba escrita, desarrollada en el aula. Trabajos de investigación y prueba escrita	20%
Evaluación parcial	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Prueba escrita, desarrollada en el aula. Trabajos de investigación y prueba escrita	20%
Evaluación final	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Prueba de desarrollo	

(\*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

## VII. Bibliografía

### 7.1 Básica

- San Bartolomé, Á., Quiun, D., Silva, W. (2011). *Diseño y construcción de estructuras sismorresistentes de albañilería*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- San Bartolomé, Á. (1988). *Análisis de edificios*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

### 7.2 Complementaria

- Arango Ortiz, J. (2002). *Análisis, diseño y construcción en albañilería estructural (1º ed.)*. Lima, Perú: Capitulo Peruano del ACI.
- Gallegos, H. (2005). *Albañilería estructural (3º. ed.)*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Blanco, A. (1990). *Estructuración y Diseño en Concreto Armado*. Lima, Perú: Colección del Ingeniero Civil, Colegio de Ingenieros del Perú.



- Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma Técnica de Edificaciones E.020 Cargas. Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Norma Técnica de Edificaciones E.030 Diseño sismorresistente. Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2006). Norma Técnica de Edificaciones *E.070 Albañilería*. Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

### **7.3 Recursos digitales**

- Blog del ingeniero Ángel San Bartolomé.

2019.