



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Albañilería Simple y Armada
CÓDIGO	:	AR216
CICLO	:	201800
CUERPO ACADÉMICO	:	Freire Hoyle, Oscar Fernando Guerra Jimeno, Trinidad Mirella Rengifo Zevallos, Luis Alberto
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	8
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Arquitectura

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Descripción:

Este curso estudia los principales sistemas constructivos de albañilería y de concreto armado, utilizados en el Perú para la construcción de edificaciones de mediana altura. De cada sistema constructivo conoceremos los materiales, las herramientas, los procesos constructivos y la normativa existente. Este curso también te brindará las competencias necesarias para que puedas participar en el desarrollo de proyectos en sus niveles de diseño, construcción y de valorización o presupuesto, valorando el trabajo en equipo y la Ética profesional.

El curso Albañilería Simple y Armada, forma parte de los cursos de construcción de la carrera de arquitectura, es de carácter teórico y práctico, es decir que parte del curso se desarrolla en el salón de clase y en el taller de construcción, espacio en donde el estudiante interactúa con los materiales, herramientas y personal calificado lo que te brindará un conocimiento integral de los sistemas constructivos.

Este curso está dirigido a los estudiantes del quinto ciclo, que busca desarrollar la competencia general Pensamiento Crítico.

Propósito:

El presente curso tiene como propósito, desarrollar en el futuro arquitecto la habilidad de buscar soluciones o alternativas a diferentes situaciones o circunstancias, que se producen en el desarrollo de las diferentes etapas de un proyecto de una edificación.

El curso contribuye directamente al desarrollo de la competencia General de la UPC de Pensamiento Crítico y

de las competencias específicas de prácticas de construcción, habilidades técnicas y conocimiento.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante produce una infografía de su proyecto, que contiene elementos funcionales y estructurales, constructivamente viables, que responden según los requerimientos de un mercado, un análisis del entorno y a las condiciones locales, de manera ética creativa y trabajando en equipo.

Competencias (Nivel 2)

Definición:

b.1 Pre-Diseño: Capacidad para preparar un programa integral para un proyecto arquitectónico (programa arquitectónico) que incluya una evaluación de las necesidades del cliente y del usuario

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Suelos
LOGRO Al concluir la unidad el estudiante clasifica distintos tipos de suelos y relaciona a cada tipo de suelo sus características físicas más importantes, como la capacidad portante aproximada.
TEMARIO SUELOS . Partículas que conforman un suelo. . Utilización de tamices para la identificación inicial de un suelo. . Estimación de la capacidad portante del suelo. NORMA E-050 . Exigencias mínimas de la cimentación. . Informe técnico de suelo. . Ensayo de Mecánica de Suelos. - Contenido de un EMS.
HORA(S) / SEMANA(S) Semana 1

UNIDAD N°: 2 Cimentaciones Superficiales
LOGRO Al concluir la unidad el estudiante selecciona un tipo de cimentación en función al tipo de suelo asumido en su proyecto.
TEMARIO SALON DE CLASE. CIMENTOS CORRIDOS . Componentes de la cimentación. . Pre dimensionamiento de cada componente

- . Materiales
- . Proceso constructivo

ZAPATAS

- . Componentes de la cimentación.
- . Pre dimensionamiento de cada componente
- . Materiales
- . Proceso constructivo

PLATEAS DE CIMENTACION

- . Componentes de la cimentación.
- . Pre dimensionamiento de cada componente
- . Materiales
- . Proceso constructivo

TALLER DE CONSTRUCCION

- . Trazado y replanteo
- . Excavación de cimentación.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1 y 2

UNIDAD N°: 3 Cimentaciones Profundas y Calzaduras

LOGRO

Al concluir la unidad el estudiante **DISTINGUE** diferentes tipos de pilotes, por su tipo de material y por su método constructivo y también puede diferenciar distintos tipos de calzaduras.

TEMARIO

SALON DE CLASES

PILOTES

- . Tipos.
- . Métodos constructivos.

CALZADURA TRADICIONAL

- . Pre dimensionamiento.
- . Materiales.
- . Proceso constructivo.

MUROS PANTALLA

- . Pre dimensionamiento.
- . Materiales.
- . Proceso constructivo.

TALLER DE CONSTRUCCION

Habilitación de acero.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 2

UNIDAD N°: 4 Muros de Albañilería**LOGRO**

Al concluir la unidad el estudiante emplea diferentes sistemas constructivos de muros portantes de albañilería y concreto armado (placas de ductilidad limitada).

TEMARIO

SALON DE CLASES

MUROS DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Dimensiones.

Especificaciones técnicas.

MUROS DE ALBAÑILERIA ARMADA

Dimensiones.

Especificaciones técnicas.

PLACAS DE DUCTILIDAD LIMITADA

Dimensiones.

Especificaciones técnicas.

TALLER DE CONSTRUCCION

Proceso constructivo de muros de albañilería y placas de ductilidad limitada.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 3 y 4

UNIDAD N°: 5 Metrados y Presupuesto**LOGRO**

Al concluir la unidad el estudiante elabora metrados y presupuestos de módulos básicos.

TEMARIO

PRESUPUESTO

- . Desarrollo de un presupuesto utilizando Cuadro de Valores Unitarios Oficiales.
- . Costos Indirectos
- . Elaboración de una plantilla de presupuesto.
- . Ética en la construcción

- Metrado de obras Preliminares
- Metrado de movimiento de tierras
- Metrado de obras de concreto simple
- Metrado de obras de concreto armado
- Metrado de arquitectura

HORA(S) / SEMANA(S)

5 y 6

UNIDAD N°: 6 Trabajo de Investigación.

LOGRO

Al concluir la unidad el estudiante elabora una infografía detallada del proyecto de diseño.

TEMARIO

Conformación de grupos de estudiante y designación de un sistema constructivo por grupo.

Critica No 1

Proceso de retroalimentación de la parte funcional del proyecto e interacción con el entorno y las condiciones locales.

Critica No 2

Presentación de planta corte y elevaciones de la función ya resuelta.

Retroalimentación de la estructuración planteada.

Critica No 3 (calificada)

Se evalúa la parte función y la estructuración.

Critica No 4

Presentación y retroalimentación de los detalles constructivos.

Critica No 5

Diagramación de panel y 3Ds

SUSTENTACION Y PRE ENTREGA DE INFOGRAFIA

ENTREGA FINA DE INFOGRAFIA

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas de la 1 a la 7

UNIDAD N°: 7 Tabiques y Acabados.**LOGRO**

Al concluir la unidad el estudiante relaciona los distintos tipos de acabados en función al sistema constructivo utilizado. También el alumno conoce los materiales, herramientas y procesos constructivos utilizados para el montaje de tabiques ligero tipo drywall.

TEMARIO**TABIQUES DRYWALL**

- . Proceso constructivo.
- . Ventajas y desventajas.
- . Materiales y herramientas.

ACABADO DE MUROS

- . Tarrajeo
- . Solaqueo
- . Pintura

CELOSIAS**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 7

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

La metodología implementada en este curso prioriza el aprendizaje autónomo y significativo y para llegar a esto utilizamos tres campos de desarrollo de las competencias. El primero es el salón de clase en donde profesores y estudiantes realizan una revisión de toda la normativa existente, estudiándolo con ayuda de casos particulares. El segundo campo de desarrollo es el taller de construcción, en donde el estudiante se relaciona con los distintos materiales, herramientas y procesos que le permita desarrollar una experiencia vivencial con los distintos sistemas constructivos en estudio. El tercer campo es el desarrollo de un proyecto, en donde el estudiante tendrá la oportunidad de desarrollar, presentar y sustentar un proyecto a nivel de detalles constructivos sin dejar de lado la armonía con el entorno y del confort.

También priorizamos el trabajo colaborativo, y fomentamos el trabajo en equipos, exigiendo al estudiante a desarrollar habilidades sociales que les permita asumir un rol protagónico en el desarrollo del curso.

Transversalmente a todos los temas del curso, se ve el tema de la ética, fomentando en cada momento y en cada oportunidad el actuar ético y correcto de cada uno de los estudiantes.

SOBRE LA EVALUACIÓN

1. TP (PESO 38%)

A. TALLER 19%

- INF. TRAZO Y EXCAVACIONES peso 1
- INF. HABILITACION DE ACEROS peso 1
- INF. ASENTADO DE MUROS peso 1
- INF. FABRICACION Y VACIADO DE CONCRETO Y GROUT peso 1
- ASISTENCIA Y EPP peso 1

B. EXAMEN PARCIAL 19%

2. TF (PESO 62%)

A. METRADOS 9%

- PC1 individual peso 3
- PC2 parejas peso 2
- PC3 DOMICILIARIA peso 1

B. TRABAJO DE INVESTIGACION 30%

- CRITICA 3 peso 1

- PRE ENTREGA peso 2
- ENTREGA peso 3
- SUSTENTACION ORAL peso 4

C. EXAMEN FINAL 19%

D. TALLER2 - 4%

- INFO TRAB TARRAJEO peso 1
- INFO TRAB DRYWALL peso 1

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

38% (TP1) + 62% (TF1)

TIPO DE NOTA	PESO %
TP - TRABAJO PARCIAL	38
TF - TRABAJO FINAL	62

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 4		NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 8		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:
<http://bit.ly/2wsD94S>.

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

BLONDET, Marcial, ed. (2007) Construcción antisísmica de viviendas de ladrillo : para albañiles y maestros de obra. Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial : SENCICO.
 (624.1762 BLON)

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN (1997) Reglamento nacional de construcciones : reglamento provincial de construcciones en Lima. Lima : CAPECO.
 (624.902685 CAPE 1997)

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN (1997) Reglamento nacional de construcciones : reglamento provincial de construcciones en Lima. Lima : CAPECO.
 (624.902685 CAPE 1997)

CÁMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN (2009) Reglamento nacional de edificaciones. Lima : CAPECO.
 (624.902685 CAPE 2009)

DELGADO CONTRERAS, Genaro (1994) Albañilería. Lima : Edicivil.
 (690 DELG/A)

- DELGADO CONTRERAS, Genaro (1995) Procedimiento de construcción : problemas y soluciones. Lima : Edicivil.
(690 DELG/P)
- DELGADO CONTRERAS, Genaro (1996) Costos y presupuestos en edificaciones. Lima : Edicivil.
(692.5 DELG/C)
- GOMA, F. (1979) El Cemento Pórtland y otros aglomerantes..
- GALLEGOS, Héctor (1979) Construcción de estructuras : manual de obra. Lima : CAPECO.
(692 GALL)
- I C G, Instituto De La Construcción Y Gerencia (2011) Manual de la Construcción. -. -.
- ININVI (2009) Cartilla para construcción en ladrillo..
- MINISTERIO, De Vivienda Construcción Y Saneamiento (2010) Norma Técnica "Metrados para Obras y Habilitaciones Urbanas",
- MERRITT, Frederick (1975) Building construction handbook. New York : McGraw-Hill.
(690 MERR)
- OLARTE TRISTÁN, Jorge Luis de (2003) BASCE - Perú : Base de Datos de Sistemas Constructivos para Edificación que se utilizan en el Perú. Lima : UPC. Facultad de Arquitectura.
(624.90985 OLAR)
- SCHMITT, H. (1991) Enciclopedia de la construcción..
- SAN BARTOLOMÉ, Angel (1994) Construcciones de albañilería : comportamiento sísmico y diseño estructural. Lima : PUCP. Fondo Editorial.
(693.1 SANB)
- ÁVALOS SANTOS, Ernesto (2005) Construcción para Arquitectos.