



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Albañilería Simple y Armada
CÓDIGO	:	AR216
CICLO	:	201802
CUERPO ACADÉMICO	:	Arriola Vigo, Belsi Viviana Bocanegra Herencia, Cynthia Olga Brunner Mendo, Dieter James Carrasco Díaz, Karla Luciana De Olarte Tristán, Jorge Luis Dordán Barboza, Katherine Patricia Freire Hoyle, Oscar Fernando Jordan Beizaga, Flor Alejandra Navarro Pimentel, Eloisa Ysabel Pinillos Baffigo, Johann Sebastián Quiroz Vásquez, Aurelio Aristides Rengifo Zevallos, Luis Alberto Rodriguez Perez, Onelia Susel Ríos Castillo, José Miguel Ríos Zúñiga, Oswaldo Moisés
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
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.

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.

Se busca contribuir directamente al desarrollo de la competencia General de la UPC de Razonamiento cuantitativo y de las competencias específicas de Desarrollo de prácticas, habilidades técnicas y conocimiento; y de la práctica profesional, todos en nivel 2. Tiene como requisito el curso Obras Preliminares

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante diseña un proyecto a través de una infografía teniendo en cuenta las normas e investigaciones existentes, que contienen elementos funcionales y estructurales, constructivamente viables.

Competencias (Nivel 2)

. Razonamiento cuantitativo

Definición:

Capacidad para interpretar, representar, comunicar y utilizar información cuantitativa diversa en situaciones de contexto real. Incluye calcular, razonar, emitir juicios y tomar decisiones con base en esta información cuantitativa

. Desarrollo de prácticas, habilidades técnicas y conocimiento.

Definición:

Capacidad de comprender los aspectos técnicos del diseño, los sistemas y materiales y aplicar esa comprensión a las soluciones arquitectónicas. Comprendiendo además, el impacto de tales decisiones en el medio ambiente. Teniendo en cuenta las siguientes dimensiones: Diseño del sitio (Diseño del aspecto funcional y estructural de un proyecto específico), Códigos y reglamentos (Reglamento Nacional de Edificaciones) Documentación Técnica (Norma Técnica de costos y presupuestos).

. Práctica profesional

Definición:

Comprensión de la necesidad de actuar legal, ética y críticamente por el bien del cliente. Teniendo en cuenta la siguiente dimensión: Conducta Profesional.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Suelos, Cimentaciones Superficiales, Cimentaciones Profundas y Calzaduras.
LOGRO Al finalizar la unidad el estudiante critica la parte funcional y estructural de un proyecto de diseño teniendo en cuenta el suelo y cimentación a utilizar.
TEMARIO Semana 1

SUELOS: (Aula)

- . Composición de un suelo.
- . Identificación inicial de un suelo.
- . Estimación de capacidad portante del suelo.

Semana 2

NORMA E-050:

- . Exigencias mínimas de la cimentación.
- . Informe técnico de suelo.
- . Ensayo de Mecánica de Suelos.
- . Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).

CIMENTOS CORRIDOS + ZAPATAS + PLATEAS DE CIMENTACIÓN: (Aula)

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

Semana 3

TALLER DE CONSTRUCCION

ENSAYO DE GRANULOMETRIA

OBRAS PRELIMINARES:

- . Trazado y replanteo.
- . Excavación

HABILITACIÓN DE ACERO:

- . Dowells
- . Parrilla zapatas
- . Estribos columnas

CRITICA N. 1 DEL DISEÑO DEL PROYECTO APLICATIVO:

- . Planteamiento funcional del proyecto.

Semana 4

PILOTES: (aula)

- . Tipos.
- . Métodos constructivos.

CALZADURAS + MUROS PANTALLA: (Aula)

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

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1 - 4

UNIDAD N°: 2 Muros de Albañilería

LOGRO

Al concluir la unidad el estudiante aplica los diferentes sistemas constructivos de muros portantes de albañilería y

concreto armado (placas de ductilidad limitada) en su proyecto de diseño.

TEMARIO

Semana 5

TALLER DE CONSTRUCCION

PRÁCTICA DE ASENTADO DE MUROS ALBAÑILERIA CONFINADA:

- . Ladrillos K-K.

PRÁCTICA DE ASENTADO DE MUROS ALBAÑILERIA ARMADA:

- . Bloques de concreto y
- . Bloques sílico-calcareos.

PRÁCTICA DE ARMADO PLACA DUCTILIDAD LIMITADA (taller)

- . Habilitacion y colocacion Acero de pdl.

Semana 6

ALBAÑILERIA CONFINADA + ALBAÑILERIA ARMADA + PLACAS DUCTILIDAD LIMITADA: (aula)

- . Componentes.
- . Materiales.
- . Especificaciones técnicas
- . Proceso constructivo.

Semana 7

OBRAS DE CONCRETO: (taller)

- . Preparación y vaciado de grout.
- . Armado encofrados columna y placa.
- . Preparación y vaciado de concreto columna.
- . Preparación y vaciado de concreto placa.

CRITICA N. 3 DEL DISEÑO DEL PROYECTO APLICATIVO: (Taller)

- . Planteamiento estructural del proyecto.
- . Detalles constructivos.

Semana 8

EVALUACIÓN PARCIAL

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 5 - 8

UNIDAD N°: 3 Metrados y Presupuesto

LOGRO

Al concluir la unidad el estudiante elabora un presupuesto de un módulo básico.

TEMARIO

Semana 9

PRESUPUESTO

(Aula)

- . Elaboración de un presupuesto utilizando Cuadro de Valores Unitarios Oficiales.
- . Elaboración de un presupuesto por precios unitarios.
- . Cálculo de Costos Indirectos.

- . Ética en la construcción.

METRADOS

(Aula)

- . Movimiento de tierras
- . Obras de concreto simple 1
- . Costos Indirectos.

Semana 10

METRADOS

(Aula)

- . Obras de concreto simple 2
- . Obras de concreto armado 1
- . Costos Indirectos.

Semana 11

METRADOS

(Aula)

- . Obras de concreto armado 2.
- . Costos Indirectos.

Semana 12

METRADOS

(Aula)

- . Arquitectura
- . Costos Indirectos.

PRE ENTREGA DEL PROYECTO

(Aula)

Panel infográfico 1.00 x 0.70 m.

Semana 13

SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

(Aula)

- . Balotario temas desarrollados en clase y taller.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 9 - 13

UNIDAD N°: 4 Tabiques y Acabados.

LOGRO

Al concluir la unidad el estudiante compara los materiales, herramientas y procesos de los distintos tipos acabados en muros de albañilería y tabiquería tipo Dry Wall.

TEMARIO

Semana 14

ACABADO DE MUROS

(Taller)

- . Tarrajeo.
- . Solaqueo.

TABIQUES DRYWALL

(Taller)

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

ENTREGA FINAL DEL PROYECTO

(Taller)

- . Panel infográfico 1.00 x 0.70 m.

Semana 15

ACABADO EN MUROS Y TABIQUES DRY WALL

(Taller)

- . Pintura en muros
- . Proyecto dry wall

Semana 16

EVALUACIÓN FINAL

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 9 - 16

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 se centra en el estudiante, donde él es el principal actor de su aprendizaje y el curso le permite aplicar lo que conoce. Gran parte de los conocimientos el alumno lo adquiere fuera del salón de clases (Aula Invertida), haciendo uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. El salón de clases es el espacio donde el alumno comparte lo aprendido con el resto de alumnos, con su grupo de trabajo y con el docente a través de las críticas a los trabajos o prácticas dirigidas. La interacción entre los alumnos es importante ya que esto facilita el aprendizaje. El Rol del docente es el de orientar y el ir consolidando los aprendizajes.

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.

SOBRE LA EVALUACIÓN

El estudiante evidencia el desarrollo y logro de las competencias señaladas en el sílabo por medio de actividades secuenciales organizadas en dos partes: Trabajo Parcial y Trabajo Final

TP (38%): trabajo parcial que considera la suma secuencial de actividades organizadas en:

A. TALLER 1 (18%)

* SUELOS Y CIMENTACIONES: Informe + Trabajo de campo 1: TB-1 (6%)

- . Granulometría.
- . Obras preliminares y movimiento de tierras.
- . Habilitación de acero.

* MUROS DE ALBAÑILERIA: Informe + Trabajo de campo 2: TB-2 (6%)

- . Asentado de muros albañilería confinada.
- . Asentado de muros albañilería armada.
- . Armado placa ductilidad limitada.

* MUROS DE ALBAÑILERIA (PLACAS Y ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO): Ficha Técnica + Trabajo de campo 3: TB-3 (6%)

- . Preparación y vaciado de grout.
- . Armado encofrados columna y placa.
- . Preparación y vaciado de concreto columna.
- . Preparación y vaciado de concreto placa.

B. EVALUACIÓN PARCIAL EA (20%)

TF (62%): trabajo final que considera la suma secuencial de actividades organizadas en:

C. METRADOS Y PRESUPUESTO (16%)

* Práctica de metrados 1 / individual : PC-1 (7.1%)

- . Movimiento de tierras.
- . Obras de concreto simple.
- . Costos Indirectos.

* Práctica de metrados 2 / parejas: PC-2 (5.3%)

- . Obras de concreto armado.
- . Costos Indirectos.

* Práctica de metrados 3 / domiciliaria: PC-3 (3.6%)

- . Todas las partidas de metrados.
- . Costos Indirectos.

D. DISEÑO DEL PROYECTO APLICATIVO (21%)

* Critica N.1 calificada: TA-1 (1.6%)

- . Planteamiento funcional del proyecto.

- * Critica N.3 calificada: TA-2 (2.4%)
 - . Planteamiento estructural del proyecto.
 - . Detalles constructivos
- * Pre entrega del proyecto: TA-3 (4.0%)
 - . Panel infográfico 1.00 x 0.70 m.
- * Sustentación: TA-4 (8.1%)
 - . Balotario temas desarrollados en clase y taller.
- * Entrega final del proyecto: TA-5 (4.9%)
 - . Panel infográfico 1.00 x 0.70 m.

E. TALLER 2 (10%)

- * Informe + Trabajo de campo 4: TB-4 (2.9%)
 - . Acabados muros albañilería confinada.
 - . Acabados muros albañilería armada + placas.
 - . Ensamblaje de tabiques Dry Wall
- * Trabajo de campo 5: TB-5 (2.1%)
 - . Proyecto dry wall

F. EVALUACION FINAL EB (20%)

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 8		NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 16		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/3184743290003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL