

CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA 1

I. Datos Informativos

Código	: 5025005
Carrera	: Arquitectura
Semestre	: 2019-1
Ciclo	: 2° ciclo
Categoría	: Formación profesional
Créditos	: 3
Pre-requisito	: Ninguno
Docente	: Miguel Ávila

II. Sumilla

La construcción es inherente en el ejercicio profesional del arquitecto y esta permite materializar la idea por lo que es fundamental trabajarlo en paralelo con el diseño.

Siendo este es el primer curso de una línea de conocimiento orientado hacia la construcción, se tocarán como punto inicial técnicas y materiales tradicionales y populares, como por ejemplo la técnica del adobe, tapial, quincha, etc. Este curso contempla horas teóricas y horas prácticas donde se realiza una construcción con las técnicas constructivas estudiadas.

III. Competencias

▪ General:

Este curso compromete al alumno a comprender las técnicas constructivas, es este caso con la tierra como materia prima, y considerarlas desde la etapa de diseño para así tener proyectos factibles.

▪ Específicas:

- Conocimientos básicos respecto al uso de materiales, herramientas y técnicas de construcción en sistemas tradicionales.
- Aplicación de conocimientos teóricos en talleres prácticos.

IV. Contenidos

1º semana

- Presentación del curso / Taller de construcción. Construcción a través de la Historia. Revisión de la evolución de conceptos estructurales en la arquitectura. Definición del trabajo practico de representación de las condiciones estructurales de un cuerpo. Ejercicio corporal. Encargo trabajo practico 1 con perfilados delgados (fideos)

2º semana

- Revisión de la evolución de los procesos constructivos. Materiales de construcción / Tecnología aplicada / Materiales renovables. Pruebas de carga con trabajo practico 1 de perfilados. (carga 500 gms.) Revisión de conceptos Vector activo. Encargo ejercicio practico 2. Con materiales aglomerados de tierra. Seccion activa

3º semana / Evaluación Continua 1

- Analisis comparativo de perfilados y aglomerados. Las barras y la tierra como materiales de construcción / Sistemas estructurales y procedimientos constructivos de sección activa. Entrega de trabajo practico 2 y prueba de carga de adobe. (5 kg.) Técnicas tradicionales y mejoradas de construcción. Encargo de ejercicio practico 3 sistemas de superficie activa.

4º semana

- Arquitectura moderna, superficies curvadas / Sistemas de encofrado, Cosntrucción de Cascaras, Referencia en el Perú y el mundo, prueba de carga de ejercicio 3, cascara de concreto. (10 kg.). Encargo ejecicio practico 4, de cableados.

5º semana

- Sistemas de forma activa, cableados, construcción de sistemas funiculares, tensionadas y cableados. Prueba de carga de sistema de cables (15 kg.). Encargo de ejercicio 5, sistemas de altura activa.

6º semana / Evaluación Continua 2

- Construccion de edificios en altura, construcción de sistemas combinados, prueba de carga de modelo en voladizo en madera. Repaso

7º semana / Entrega Parcial + Clase

- Examen parcial.

8º semana

- Trabajo de campo: obras preliminares / Definición de partidas de obra, Organización del personal / Equipos y herramientas. Introducción al presupuesto de obra. Definición de Trabajo final de curso

9º semana

- Bases de las Propuestas de modulo a construir. Descripción general de suelos / Tipos de suelos / Representación de Capacidad portante de suelos. Investigación de construcciones relevantes con Vector activo. Representacion modular de ensamble.

10º semana

- Trabajo de campo: cortes y rellenos / Uso de instrumentos / Trazados y replanteo. Introducción a los sistemas de excavaciones, tradicionales y profundas. Trabajo practico. Investigación de construcciones relevantes con seccion activa, representacion de ensamble.

11º semana/ Evaluación Continua 3

- Trabajo de campo: fabricación de cimientos. Componentes y tipologias de cimentación de edificios. Investigacion de construcciones relevantes de superficie activa. Trabajo practico de concreto armado desarrollo de encofrados.

12º semana

- Trabajo de campo: Fabricación de los componentes según sistemas estructurales. Columnas, vigas, anclajes en sistemas constructivos de madera. Investigación de construcciones relevantes de forma activa.

13º semana

Trabajo de campo: Fabricación de componentes de cerramientos y tabiquería (Adobes, paneles, etc). Presentación de Planos de construcción por equipos y etapas. Investigación de construcciones relevantes de altura activa

14º semana/ Evaluación Continua 4

- Trabajo de campo: fabricación de modelo Final. Organización, Metrado y Presupuesto

15º semana Examen Final

- Entrega Trabajo de campo: acabados / Diseño participativo / Finalización de obra.

16º Semana

- Entrega de notas.

V. Metodología

- Exposición con presentaciones multimedia
- Observación, percepción, Demostración, interrogación didáctica.
- Métodos de proyectos individual y grupal colaborativo
- Ejercicios prácticos en clase y campo con retroalimentación
- Exploración de técnicas y medios de expresión gráfica.
- Trabajos de campo.
- Aprendizaje basado en un proyecto final.
- Lluvia de ideas

VI. Evaluación

La evaluación es permanente durante el desarrollo de las sesiones de clase.

Se tendrá en cuenta:

- Cumplimiento de requisitos
- Asistencia y trabajo en clase
- Resolución de problemas con originalidad y aporte
- Creatividad y aporte en la propuesta

El promedio final del curso es resultado de un ponderado, compuesto por lo siguiente:

- Examen parcial (30%)
- Evaluación Continua (40%) → Se registra en cuatro momentos (10%, 10%, 10% y 10%= 40%)
- Examen Final (30%)

Los resultados de la evaluación CONTINUA 4 se entregarán y publicarán en paralelo a los resultados del Examen Final.

VII. Fuentes

N	Código CIDOC	FUENTE
1	690/CH46	Ching, Francis. (2006). Guía de construcción ilustrada. Mexico. Editorial: Limusa.

2	721/E61S	Engel, Heino, (2001). Sistemas de Estructuras, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
3	721/S55	Silver, Pete; McLean, Will. (2008). Introducción a la tecnología arquitectónica. Londres. Editorial: Parramón.
4	691/S33	Sauer, Christiane. (2010). Hecho de: nuevo libro de materiales para la arquitectura y el diseño. Berlin. Editorial: Gestalten.
5	EBSCO: Art Source	Claudia Villate Matiz, María. (2012). Libertad espacial y materialidad de la estructura: Louis Kahn y la relación entre estructura y espacio. DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes; jul2012, Issue 10, p14-21. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=ea1a534b-83a3-4798-83f9-daf2022e4604%40sessionmgr102&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=89095629&db=asu
6	EBSCO: Art Source	Rodríguez-Prada, Víctor. (2016). LA GENERACIÓN DEL ESTRUCTURALISMO HOLANDES A TRAVÉS DE SUS MAQUETAS. EL CASO DE HERMAN HERTZBERGER, 1958-1968. Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura; nov2016, Issue 15, p100-111. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=846ef32d-7036-4b17-a085-e4c3a534a8ea%40sessionmgr102&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=119766386&db=asu
7	EBSCO: Art Source	Paredes Maldonado, Miguel. (2013). Más allá de la Firmitas: ambitos de organización dinámica en el proyecto arquitectónico. DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes; dic2013, Issue 13, p192-203. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=bb2112e2-de57-48a7-9faa-ac1ff6f7e180%40sessionmgr101&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=96192460&db=asu
8	Repositorio Institucional	De Rivero, Manuel; Ricci, Mario; Giese Salazar, Rudolf. (2015). Repensando la arquitectura. Revista Arkinka. 238, 20-21. http://repositorio.uca.edu.pe/handle/uca/156

VIII. Fuentes complementarias

- **VILDOSO A. & MONZÓN F.M.** (1984). Seguir construyendo con tierra. Lima, Perú. Editorial: A.Roca, Centro de investigación y aplicación.
- **MINKE Gernot & MAHIKE Friedemann** (2013) Manual de construcción con fardos de paja. Uruguay. Editorial: Fin de siglo