



### CONSTRUCCION 2, SECCION "A"

Área	Código	Créditos	Periodos sincrónicos por semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	3.06.5	4	2	6	CONSTRUCCION 1	DISEÑO ARQ. 6 CONSTRUCCION 3 INSTALACIONES 2

#### Catedrático

**M.Sc.ARQ. LUIS ALBERTO SOTO SANTIZO**

#### Horario del Curso

**MARTES Y JUEVES DE 7:00 A 8:20**

**Nombre de Classroom**

**CONSTRUCCION 2**

**Código Classroom**

**md7bikl**

**Código Meet**

**by4bvtpaid**

#### Perfil de salida del área

Al finalizar de cursar las asignaturas del área de sistemas constructivos, el estudiante estará en capacidad de analizar, estudiar y determinar la morfología del terreno y su dimensionamiento, conocer los materiales disponibles para la construcción; describir, aplicar y combinar diferentes sistemas y procesos constructivos disponibles en el medio. Podrá diseñar, calcular y representar gráficamente instalaciones hidráulicas, eléctricas y especiales para edificaciones no mayores a tres niveles e integrar los conocimientos adquiridos en proyectos de distinta complejidad. Estará en capacidad de utilizar las principales normas y leyes relacionadas con la profesión, de cuantificar materiales, precios unitarios y elaborar presupuestos para la construcción. Y tendrá la capacidad de formular, administrar, gestionar, evaluar y supervisar proyectos arquitectónicos.

#### Perfil de salida de la asignatura

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de describir el proceso constructivo para la protección de instalaciones, clasificar y combinar la tipología y construcción de escaleras y chimeneas, aplicar el uso de revestimientos y acabados, analizar la correcta colocación e instalación de muebles fijos, diseñar la adecuada instalación de artefactos, ductos en jardinería y ornamentación para finalmente evaluar los diferentes procesos de protección contra humedad, fuego y acústica en la conformación de proyectos.

#### Conocimientos previos

Los educandos que cursen esta asignatura, deberán tener conocimientos del contexto en que se desenvuelven, de métodos y técnicas de procesos constructivos; adoptando criterios de construcción y edificación.

#### Competencia general de la asignatura

El estudiante por medio del análisis de la información adquirida y empleando fundamentos teóricos, tecnológicos y prácticos a su alcance, clasifica los procesos constructivos de un proyecto o edificación. Para lo cual realiza un análisis de su entorno, aplica criterios de planificación y estrategia para la correcta supervisión y ejecución en obra.

#### Competencias genéricas del estudiante:

- Utiliza adecuadamente software básico (Word, Excel, Autocad, etc).
- Trabaja en equipo de manera efectiva.
- Se comunica eficazmente en forma oral y escrita.
- Utiliza de manera apropiada la tecnología disponible.
- Fundamenta sus ideas con base en la teoría y la lógica constructiva.
- Genera propuestas con creatividad y pertinencia con el contexto del ámbito de la construcción.



### Competencias específicas

- Utiliza los fundamentos teóricos para aplicar de manera adecuada el criterio para el diseño y protección de instalaciones en la construcción.
- Identifica las necesidades y requerimientos en un proyecto para generar espacios confortables y funcionales cumpliendo con el fin de cada tipo de construcción.
- Desarrollar los criterios de planificación, construcción y dirección aplicando los diferentes materiales y elementos para generar espacios funcionales y estéticos.
- Selecciona los adecuados revestimientos y acabados, analizando la correcta colocación de los mismos de acuerdo al requerimiento del cliente y sugerencia del profesional.
- Diseñar la adecuada instalación de artefactos, ductos y muebles fijos que servirán para el funcionamiento y ornato del proyecto constructivo.
- Identificar y proponer los sistemas de protección contra humedad, fuego y acústico para generar condiciones de confort que cumplan con las necesidades de los usuarios.

### DESCRIPCIÓN POR TEMAS Y CONTENIDOS CON INDICADORES DE LOGRO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SEGÚN PROGRAMACIÓN SEMANAL

Fechas	Áreas temáticas	Contenidos	Indicadores de logro	Verificador
14/07-21/07	<b>Madera</b>	Clasificación, propiedades físico mecánicas, secciones de uso comercial, proceso de corte, tipos y manejo, comercialización, proveedores y almacenamiento. Sub productos acabados y tratamientos.	Instrucción sobre el manejo de la madera, tratamientos, proveedores, detalles constructivos.	Visualización de videos sobre fabricación de casas en madera, entrega de análisis gráfico.
23/07-30/07	<b>Obra falsa</b>	Entibaciones, andamiaje, apuntalamientos, formaletas, encofrados, cimbras, juntas, arrostros, montaje, y desmontaje, proveedores y comercialización.	Diferenciar las opciones para la aplicación, montaje y empresas que renten equipo.	Entrega de informe gráfico.
4-6/08	<b>Metales</b>	Hierro, Acero, Aluminio, Cobre, Ferrosos Contemporáneos	Analizar los materiales. Identificar usos y aplicaciones	Entrega de informe gráfico.
11/08 al 24/09	<b>Estructuras</b>  <b>1er. Parcial</b> <b>20/08/20</b>	Estructuras de concreto reforzado: columnas, vigas y dinteles. Estructuras de Acero: perfiles de alma llena, perfiles de lámina doblada, joist y armaduras, fijación. Estructuras de madera: columnas, vigas, artesonados y tijeras.	Diferenciar las variedades de estructuras, usos, ventajas y desventajas, características funcionales según su uso, costo y durabilidad.	Entrega de informe gráfico
29/09 al 5/11	<b>Cerramiento Horizontal (Techos y losas) obra menor.</b>  <b>2do. Parcial</b> <b>15/10/20</b>	Losa de concreto reforzado, losa de vigueta y bovedilla, losacero (lámina/concreto), terraza española, cúpulas, bóvedas, techo de palma, techo de teja, techo de lámina galvanizada, techo de lámina troquelada, lámina de fibrocemento, lámina termo acústica, lámina de policarbonato.	Diferenciar las variedades de techos y losas de obra menor, usos, ventajas y desventajas, características funcionales según su uso, costo y durabilidad.	Entrega de informe gráfico



## Estrategia para el espacio andragógico

La estrategia andragógica se desarrollará por medio de la experiencia vivencial de los conocimientos previos adquiridos por medio de los cuales se conducirá a la participación, la reflexión y el análisis de los diferentes temas a desarrollar en el programa del curso; se propiciará la investigación de los temas específicos, el desarrollo progresivo de una serie de ejercicios participativos y experimentales para orientar a los educandos a comprender la importancia de cada tema y su aplicación en el contexto actual en la arquitectura y la construcción. El curso está diseñado por medio de un grupo de contenidos para que los profesores responsables de la asignatura lo desarrollen de manera particular. Los procedimientos específicos de enseñanza-aprendizaje y evaluación, son responsabilidad específica de cada docente, con el propósito de favorecer la adaptación a las necesidades cada grupo.

### Metodología y técnicas de enseñanza

Clases magistrales sincrónicas y documentos preparados o seleccionados para el efecto, de los aspectos teóricos y conceptuales. La generación de prácticas específicas en cada área temática para facilitar a los estudiantes aproximarse a la realidad de la construcción. Se propone técnicas tales como: ejercicios de análisis, estudios dirigidos, cuadros de análisis, método de casos, debates, exposición magistral, exposición dialogada, elaboración de proyectos de diseño y construcción, entre otras. Se utilizarán instrumentos como estudios dirigidos, investigaciones, elaboración de informes de investigación, propuestas gráficas, fotográficas y modelos a escala.

### Metodología de evaluación

El docente establecerá de mutuo acuerdo con los educandos el plan de evaluación, este estará en total congruencia con los indicadores de logros y los criterios para la evaluación establecidos en el cuadro correspondiente. Se especifican los tres momentos de evaluación:

- **Evaluación diagnóstica:** Se realiza al inicio del semestre, para identificar el nivel de competencias de educando en la relación con la temática a desarrollar, y alimentar la planificación de la asignatura.
- **Evaluación formativa:** Se llevará a cabo en el transcurso de la asignatura; se informa periódicamente y oportunamente a los educandos de sus aciertos y desaciertos. Incluye talleres, trabajos de grupo, exposiciones, discusiones y análisis de materiales. Las actividades serán supervisadas y asesoradas por el catedrático. Además, se llevará un control de notas que documente la participación de los estudiantes en cada actividad programada. Se brindará la oportunidad a través de experiencias de aprendizaje práctico de alcanzar progresivamente los logros. Esta evaluación conlleva autoevaluación, coevaluación y evaluación estandarizada.
- **Evaluación sumativa:** Se asignará una evaluación cuantitativa a cada ejercicio de análisis, investigación, aplicación práctica y la diversidad de actividades incluidas en el desarrollo de la asignatura.

#### ▪ Ponderación de las actividades:

Informe gráficos de cada unidad	40 puntos
Exámenes parciales	40 puntos
Examen final	20 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

**Zona mínima 41 puntos**

### Material de consulta

Manual del arquitecto. CONDISEÑO. Normas ACI. Normas ASTM. Normas AISC.  
Kidder, Frank. 1957. Manual del arquitecto y del constructor. México, MX, UTEHA.  
Marciales C., Luz Marina. 1992. Materiales regionales para construcción. Bogotá, Colombia, Universidad Santo Tomas.  
Rapp, William G.. 1988. Montaje de estructura de acero en la construcción de edificios. México, MX, Ediciones Ciencia y Técnica.

#### Materiales adicionales: (presentaciones impartidas y material digital):

- <https://es.slideshare.net/LuisSoto32>

### Convivencia virtual

La plataforma oficial para el desarrollo del curso es Google Classroom a la cual deben acceder con su correo institucional de la Universidad, con el código indicado en el encabezado del presente programa.

La plataforma oficial para las clases sincrónicas es Google Meet con el enlace indicado, dichas clases serán grabadas por motivos de control. Se recomienda la asistencia puntual, buen comportamiento y el correcto uso de la plataforma, guardando respeto y buenas costumbres.

El horario para atención de estudiantes será de 7:00 a 14:00 hrs. A través del tablón de Classroom.

### Normas reglamentarias

- El estudiante debe cumplir con el mínimo de 80% de asistencia y hacer entrega de los trabajos asignados.
- La asignatura tiene 2 oportunidades de recuperación después de la nota de promoción, para ello se requiere de una zona mínima de 41 puntos.
- Se aplican los normativos:
  - Normativo general de licenciatura en Arquitectura del CUNOC
  - Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - Normas Generales de la USAC.