

TALLER DE CONSTRUCCIÓN UNO



AREA: Técnica
SECCIÓN: Técnico-constructiva
CURSO: Práctico
CÓDIGO: AQ-0204
GRUPO: 01
CREDITOS: 2
NIVEL: 4
PERIODO: 2- 2019
HORAS: 4
HORARIO: miércoles de 10 am -12:30
PROFESOR: Arq. Alfonso Masis E.
CONSULTA: miércoles 1 a 2 pm

- Portal institucional Universidad de Costa Rica:
- Portal Escuela de Arquitectura:

<http://www.ucr.ac.cr/>
<http://arquis.ucr.ac.cr/>

Programa del curso

Descripción del plan de estudios

El curso comprende el uso de las herramientas teóricas y técnicas desarrolladas en cursos anteriores dentro del proceso de diseño y preparación de la información necesaria para la construcción de obras arquitectónicas

Solicitud del plan de estudios

Aplicando los conocimientos técnicos adquiridos, desarrollar un proyecto de complejidad limitada a seleccionar, elaborando los planos constructivos del edificio, con las indicaciones precisas de materiales, planta de ejes acotada, plantas arquitectónicas, estructurales, elevaciones y cortes

Argumento pedagógico

En el proceso de diseño del objeto arquitectónico, se reconocen múltiples puntos de partida, tanto endógenos (propios de las intenciones y el programa del proyecto) como exógenos (solicitaciones desde el contexto de emplazamiento “espacio-tiempo-circunstancia”). Estamos habituados a enfocar desde lo utilitario del espacio para darle ignición al proceso de diseño: ¿Qué uso tendrá el espacio arquitectónico a diseñar? (programa de actividades, dimensiones, etc.) Como también estamos habituados de cuestionar la adaptabilidad del proyecto a las condiciones físicas y atmosféricas del entorno inmediato (datos de clima, topografía, catastro, etc.) Oportunamente, – como mediadores de la realidad-, nos cuestionamos: ¿Qué es lo que el proyecto quiere ser? O cual progenitores temerosos a la incertidumbre, -decimos más bien-: ¿Qué es lo que quiero que el proyecto sea? De cualquier manera el proyecto emergerá en el proceso de diseño y eventualmente toparemos con variedad de cosas que nos harán replantear nuestro trabajo. Una de estas cosas es lo que llamaremos CONSTRUCTIBILIDAD.

Conforme traemos las ideas a la realidad, sucede un proceso de identificación y categorización, que proporcionalmente cómo se define, tiende a escindir un “contenido” del resto. Esta escisión se hace más evidente en una “frontera”, que da forma al “contenedor”. El contenedor se materializa, o sea que tiene estructura y esto le hace tangible y medible.

Los vínculos entre “forma”, “estructura”, y “contenido”, y de estos con su “contexto” proponen el discurso del diseño. Y nuevamente: una vez “fermentada” la sustancia de ese proceso de diseño, estaremos emplazados frente al asunto: ¿Cómo se “realiza” eso?

Posiblemente la manera más sencilla de abordar este asunto sea enfocándonos en la “estructura”, porque es tangible y medible. Le podemos conocer y administrar. Entonces la gravedad, la inercia, el clima, las condiciones sísmicas y de soporte del terreno, las irregularidades topográficas, -entre muchas otras informaciones medibles- empiezan a tener más significado en la toma de decisiones para el proceso de identificación y categorización, que deriva en la proposición de concepto estructural y materialidad. Entonces, medimos mejor cómo estos interactúan en aras del refugio y el confort, de la estabilidad estructural, de la intención estética y expresiva, del enmarcamiento entre los presupuestos de todos los recursos implicados (tiempo, dinero, tecnologías, espíritu, sueños, etc).

Este periplo a los presupuestos, nos enfrenta a la CONSTRUCTIBILIDAD como variable para el diseño. Si bien podrían existir presupuestos ilimitados para algunas cosas, desde una perspectiva pragmática tendremos tres márgenes imbatibles: tiempo, precio y calidad. De la habilidad para jugar entre estos márgenes, depende el feliz final de la realización. La constructibilidad nos emplaza a pensar, como realizar la eficacia del diseño de la manera más eficiente. Teniendo claridad sobre los propósitos del diseño, el paso siguiente es OPTIMIZAR los recursos disponibles para lograrlos.

Para nuestro ejercicio partiremos de la premisa –no necesariamente cierta- de que toda obra realizada, por el simple suceso de permanecer y operar, ha tenido éxito en su realización. Desde ahí, lo que podemos conocer sobre ¿Cómo hicieron eso?, nos acerca a la comprensión de su constructibilidad. Deseamos entender en conjunto diseño y construcción. Descubrir los grados de coherencia de lo realizado, en virtud de la optimización de los recursos, de la eficiencia en su administración, de la claridad sobre los propósitos del diseño y su eficacia para resolver la articulación estructura-forma-contenido-emplazamiento.

Objetivo general

Iniciar a las y los estudiantes en el entendimiento de la “constructibilidad” como concepto generador que además cualifica al espacio arquitectónico, en lo referente o partiendo del manejo de conceptos estructurabilidad, realizabilidad, optimización de recursos, materialidad, coherencia. Todo como parte del proceso de la planeación y realización de la obra arquitectónica

Objetivos específicos

- Acercar al grupo de estudiantes a objetos, conceptos, disciplinas, términos que forman parte del proceso de construir un proyecto
- Orientar acerca del concepto de pertinencia de la información para que la idea pensada sea construible
- Guiar en el conocimiento del material, la tecnología y su idoneidad en la definición y posterior construcción de la obra arquitectónica
- Orientar a reconocer los valores y las condiciones contextuales y su implicación en la escogencia de los materiales, en la definición de la propuesta estructural y en la puesta en obra de la idea arquitectónica
- Orientar en la interrelación de los diferentes factores que intervienen en el proceso de construcción y como se retroalimentan entre sí y con el proceso de diseño. Relación de lo teórico y lo práctico, el valor de un elemento ante las posibilidades de un sistema
- Continuar y fortalecer el entendimiento y el reconocimiento de estructuras primarias, secundarias y terciarias
- Aplicar conocimientos previos y nuevos sobre estructuras, estructuración, materiales y sistemas de construcción al proceso de diseño de un edificio
- Conocer y aplicar el lenguaje gráfico, técnico-constructivo, las convenciones gráficas, terminología y procesos a la comunicación gráfica de la idea arquitectónica
- Desarrollar la conciencia crítica para la toma de dediciones ante el sacrificio de valores

Estrategias de enseñanza aprendizaje

A partir de la visualización de un formato de “estudio de caso” de escaso metraje (40-60m²), poca altura (dos niveles utilitarios) y facilidad para comprender su geometría, se propone que individualmente cada estudiante busque en diferentes fuentes, propuestas de obras construidas (muy bien documentadas en lo técnico constructivo), que serán utilizadas como objeto referencial para sus ejercicios. Dentro de este marco de referencia, se le solicita a las y los estudiantes iniciar con un proceso de “lectura de constructibilidad” que evalúe lo existente, intuir la pertinencia en la selección de materiales, articulaciones y sistemas constructivos y desde donde iniciará una investigación, documentación y construcción de un modelo constructivo (completo) que da replica de toda la lógica constructiva del objeto de estudio, y que registra lo más significativo en la intervención constructiva: el material, la tecnología, la circunstancia del lugar, los recursos requeridos, la idea sobre conectores, uniones o articuladores, la modulación y la sistematización constructiva que sugiere un orden de implementación de las partes del objeto constructivo.

Paralelamente se ofrecerán charlas amplificadoras a modo de puntales o apoyos en el desarrollo del curso y la construcción de información y criterio para toma de decisiones.

Se desarrollará investigación en grupos sobre otros pequeños temas específicos relacionados con los sistemas constructivos de forma que se construya referencia desde y para toda la clase.

Para lograr una continuidad práctica sobre los conceptos, herramientas y técnicas desarrolladas en cursos anteriores se propone avanzar enfocando en *la preparación de la documentos técnicos constructivos necesaria para la construcción de obras arquitectónicas*.

Adjunto, el ejercicio constructivo hará uso de modelo físico para demostrar la ubicación y coherencia entre los componentes edificatorios.

Temas de investigación en grupos.

Grupos de tres o cuatro personas (Según la matrícula pueden ser hasta cinco personas en un mismo grupo). Resolver una investigación que permita al resto de la clase tomar consciencia de varias implicaciones de los materiales y sistemas constructivos que podrían utilizar en sus propuestas de proyecto. Se asignará por sorteo el tema y la fecha de presentación. La presentación se hará para toda la clase y usando recursos gráficos y audiovisuales en abundancia. El tiempo de presentación es de 20-30 minutos para cada grupo.

Tema 1: Sistema constructivo con marcos de madera y sus detalles constructivos.

Tema 2: Sistema constructivo con marcos de metal y sus detalles constructivos.

Tema 3: Sistema constructivo con paneles y otros prefabricados de madera

Tema 4: El trazo y la nivelación general del proyecto.

Tema 5: Cubierta laminares para tramos cortos. (Canoas, botaguas, bajantes)

Tema 6: Sistemas de entrepiso liviano en madera y metal.

Tema 7: Sistemas de tuberías registrables para agua potable.

Tema 8: Sistema de tanque séptico y drenaje sanitario.

Tema 9: Aislamiento térmico y aislamiento acústico y barrera de humedad.

Materiales

Fundamentalmente se utilizara material de bajo costo, pero no existe límite de propuesta según la oportunidad que la situación plantee. Para el desarrollo de la gráfica se sugiere papel “mantequilla” en formato L/4 y L/2 máximo. Todo el dibujo se hará usando lápices e instrumentos manuales. Para la entrega final se permite el uso de recursos digitales para organizar la lámina de síntesis únicamente.

Para el desarrollo de modelos se usarán cartones, maderas suaves, plásticos y metales de diferentes calidades, según sus cualidades de representación de los materiales reales a imitar, no sólo desde el punto de vista “aspecto”, sino más bien desde su “comportamiento” físico-mecánico.

Evaluación

Para efectos de evaluación se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

A) CALIDAD GRAFICA Y ORDEN DEL MATERIAL TECNICO:

Uso de formato regular, cajetín de información completo, limpieza física del trabajo, calidades de líneas apropiadas para denotar profundidad, jerarquía, codificación de la información, rotulado legible y específico, escalado que facilita la lectura y la composición de cada lamina y su conjunto). Balance, composición y llenado del área de trabajo.

B) CALIDAD DE OFICIO DEL MODELO TRIDIMENSIONAL:

Precisión de las medidas de los elementos, fidelidad representativa de los materiales utilizados, limpieza en el corte y pega de los componentes, claridad de comunicación del detalle y la globalidad. Verificación de “plomo” y “línea” en la colocación de los componentes (demostración de la modelación del proceso constructivo del caso de estudio)

C) PARTICIPACION EN EL TALLER

Aprovechamiento de las charlas con invitados y de las investigaciones de los compañeros. Participación reflexiva. Cumplimiento con el programa de entregas.

D) COHERENCIA Y SUSTANCIALIDAD DEL CONTENIDO TECNICO.

Tanto en los documentos técnicos, el modelo y la presentación de investigación asignada. Toda la información presentada es relevante al interés de la constructibilidad.

E) DISPOSICIÓN AL MEJORAMIENTO Y PROGRESO

Demostración de comprensión, escucha y reflexión a partir de las solicitudes, recomendaciones y observaciones escritas y verbales.

Los valores porcentuales de cada componente serán los siguientes:

1- Participación en la escucha de charlas	10%
2- Investigación asignada	10%
3- Entrega#1: Propuesta de Anteproyecto (Explicación completa de la tecnología del proyecto, mediante los recursos que el estudiante considere apropiados para el objetivo)	10%
4- Entrega#2: Propuesta de estructuras (Exposición de la comprensión del sistema constructivo mediante el uso de dibujos correlacionados de planta y corte)	10%
5- Entrega#3: Preliminar 1 modelo (estructura primaria)	10%
6- Entrega#4: Preliminar 2 modelo (+estructura secundaria)	10%
7- Entrega#5: Modelo finalizado (+estructura terciaria)	20%
8- Entrega#6: Revista de síntesis	20%

- Las calificaciones se harán con la escala de 0 a 10, siendo esta última nota la máxima obtenible.
- La calificación final mínima para aprobar el curso es 7.0
- El estudiante que obtenga una calificación final de 6,0 y 6,5, tendrá derecho a una prueba de ampliación (examen, trabajo, práctica o prueba especial).

Condiciones generales

La asistencia al curso es indispensable. La justificación de ausencias, se hará según los procedimientos reglamentarios. Todas las entregas programadas son requeridas y cuando el estudiante no pudiera estar presente, puede hacer llegar su trabajo previamente a la fecha. Al estudiante que no realice una de las entregas programadas se le asignará una calificación de 1.00 en la escala de 1 a 10. Se llevará un doble registro de la asistencia: al inicio y al final de cada sesión. Salvo directriz o modificación específica por parte de la Dirección de la Escuela ninguna fecha será reprogramada. Todo trabajo ya revisado y evaluado será devuelto a los y las estudiantes a más tardar 10 días hábiles posteriores al día de entrega definido en este programa. El horario del curso será, miércoles de 10:00 am a 12:30 pm. La hora de entregas será las 10:00 am.

Cronograma

CALENDARIZACION	DESARROLLO
1- 14 de agosto	Presentación del Curso, dialogo inicial y explicación del programa. Asignación de temas para investigaciones en grupos de cuatro.
2- 21 de agosto	Revisión preliminar de las propuestas y selección de las realizables.
3- 28 de agosto	Entrega #1: ANTEPROYECTO.....10%
4- 04 de setiembre	Charla Técnica (PEDREGAL)
5- 11 de setiembre	Charla Técnica (SUR-pinturas)
6- 18 de setiembre	Charla Técnica (EXTRALUM) Entrega #2: PLANTA-CORTE plenos de información 10%
7- 25 de setiembre	Charla Técnica (SUR-MKS)
8- 02 de octubre	Charla Técnica (USG)
9- 09 de octubre	Entrega #3: MODELO CONSTRUCTIVO (estructura primaria)10%
10- 16 de octubre	Charla Técnica (HOLCIM)
11- 23 de octubre	Charla Técnica (INTACO)
12- 30 de octubre	Entrega #4: MODELO CONSTRUCTIVO (estructura secundaria) 10%
13- 06 de noviembre	PRESENTACION GRUPOS 1, 2 Y 3 (10%)
14- 13 de noviembre	PRESENTACION GRUPOS 4, 5 Y 6 (10%)
15- 20 de noviembre	PRESENTACION GRUPOS 7, 8 Y 9 (10%)
16- 27 de noviembre	Entrega #5: MODELO COMPLETO + REVISTA SINTESIS 20%+20%
17- 04 de diciembre	Entrega AMPLIACION

Bibliografía

AMERICAN STANDARD GRAPHICS. Wiley.

Azofeifa, Isaac Felipe. GUIA PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO DE UN TEMA. Editorial UCR. 2006.

Ching, Francis D.K. BUILDING CONSTRUCTION ILLUSTRATED. 2001. Wiley.

Ching, Frank. MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTONICO. Ver: 729 / Ch539m. en biblioteca.

DIBUJO Y PLANOS DE OBRAS. Ver: 729/D544d9, en biblioteca.

Engel, Henio. SISTEMAS DE ESTRUCTURAS. GustavoGilli.2003

Hernández, O y otro. MANUAL DE LENGUAJE GRAFICO EN ARQUITECTURA. DIBUJO A LÍNEAS

Lockard, William K. EL DIBUJO COMO INSTRUMENTO ARQUITECTONICO. Ver: 729 / A873a. en biblioteca

LEY DE CONSTRUCCIONES Y REGLAMENTO. N°833.

LEY DE IGUALDADES PARA PERSONAS DISCAPACITADAS Y REGLAMENTO. N°7600.

Moore, Fuller. COMPRENSIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EN ARQUITECTURA. 2000. McGraw-Hill

Rodríguez, Miguel, DISEÑO ESTRUCTURAL EN MADERA. 1999. Edita AITM

Scheider, Rolf. EL AUXILIAR DEL DIBUJO ARQUITECTONICO. Ver: 729 / S381a. en biblioteca.

Watker, Theodore D. PLAN GRAPHICS: DRAWING, DELINEATION, LETTERING. Ver: 720.284 / W185p en biblioteca.

White, Eduard T. VOCABULARIO GRAFICO PARA LA PRESENTACION ARQUITECTONICA.