



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Programa Curso
Semestre primavera 2014
Carrera Arquitectura

Nombre del Curso	Código
Construcción I “El edificio como respuesta sistémica”	AO 305

Área	Estructura y Construcción	Carácter	Obligatorio
Profesor	Luis Goldsack Jarpa Hernán A. Elgueta Strange	Régimen	Semestral
Ayudante(s)	Felipe López Taverne Fernando Toro Cano	Créditos	7,5 créditos
Monitor(es)		Nivel	3° Semestre
Requisitos	Física / Matemáticas		

* Completar el formato en tamaño de fuente 12 pts., tipografía arial

Descripción general y enfoque (se sugiere un máximo de 22 líneas)

Esta asignatura contribuye al desarrollo del Perfil Profesional del Arquitecto en el ámbito de la planificación y diseño, así como de la materialización y de la gestión y operación del edificio. Su justificación y fundamentación básica está en el hecho de plantearse como asignatura base – fundamento del área técnica a ser desarrollada por las asignaturas obligatorias y/o electivas de dicha área.

Requisitos del estudiante

Haber aprobado los cursos de Física y Matemáticas de primer año

Resultados de aprendizaje en términos de competencias genéricas y específicas

Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en:

Conceptualizar el Edificio (en cuanto Propuesta Arquitectónica) como respuesta sistémica a imposiciones del medio, necesidades del usuario y requerimientos del propio edificio.

Sintetizar e integrar los subsistemas interactuantes en un edificio, entendiéndolos como el resultado de una propuesta arquitectónica fundada.

Concebir a nivel básico, la propuesta técnica como la integración del modelo estructural, la tipología material y sus condiciones físicas ambientales asociadas, el



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

proceso constructivo correspondiente y el marco legal y socio/económico respectivo.

Entender el concepto de eficiencia energética y su relación con la propuesta Arquitectónica en cuanto a lograr optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos.

Concebir, a partir de las variables técnicas definidas, un espacio arquitectónico, fundamentando su propuesta en la conceptualización e integración lograda.

Enfrentar el trabajo profesional con una perspectiva sustentable en lo sociocultural, económico y medioambiental, poniendo en valor las características regionales en un contexto nacional inserto en la globalidad.

Asumir principios éticos en cuanto a entender la complejidad y responsabilidades de la acción profesional del arquitecto como integrador de variables siendo capaz de fundamentar sus propuestas en un proceso participativo e interdisciplinario.

Contenido y fechas

UNIDAD 1:

La técnica como la acción productiva del hombre para modificar el medio en la búsqueda de satisfacer necesidades.

Arquitectura y Técnica.

UNIDAD 2:

El edificio como respuesta sistémica y como concepto de refugio.

Imposiciones del medio.

Requerimientos del usuario.

Necesidades del edificio.

UNIDAD 3:

El medio ambiente natural como determinante en el diseño Tecnológico de los Edificios

El clima como el estado medio de los cambios producidos en la atmósfera.

Elementos y componentes del clima.

La geología: componentes del suelo, tipos de suelo.

Flora y Fauna.

UNIDAD 4:

El medio ambiente artificial como determinante en el diseño Tecnológico de los Edificios.

La acción del hombre sobre el medio crea un orden distinto, la sobre naturaleza u orden tecnológico.

Marco Legal – Normativo y Reglamentario

Marco Económico y Financiero

Infraestructura de servicios.

Condiciones de habitabilidad.

UNIDAD 5:

Necesidades del hombre y concepto de confort.

Eficiencia Energética: Definiciones y alcances del concepto.

Panorama de consumo energético a nivel nacional

Demanda energética actual.

Los subsistemas específicos, que dan respuesta a estas necesidades; sus características, elementos constituyentes y afecciones al resto del edificio.

La Comodidad Térmica: control de la radiación térmica, temperatura del aire, humedad del



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

aire, movimiento del aire y las características térmicas de los materiales.

Comodidad Acústica (aislamiento y acondicionamiento acústico)

Comodidad Lumínica.

Agua limpia (instalaciones básicas)

Expulsión y reciclaje de desperdicios.

Energías concentradas.

Condiciones de seguridad.

UNIDAD 6:

Las Soluciones Constructivas: clasificación según materialidad, métodos de ejecución y modelo estructural.

Las soluciones constructivas como respuesta a dos funciones básicas. Función estructural: proporcionar equilibrio a la construcción e inmovilidad espacial y temporal frente a las fuerzas actuantes. Función de cerramiento: proporcionar una respuesta adecuada de los recintos a las imposiciones y exigencias del medio externo e interno y a los requerimientos de sus usuarios.

Construcciones macizas (muros resistentes)

Construcciones de entramados (esqueletos y barras)

Construcciones laminares (pieles y superficies)

UNIDAD 7:

Las soluciones constructivas macizas a base de muros resistentes en albañilería.

Características generales

Proceso constructivo

Tipologías arquitectónicas y tramas de diseño.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

Se utilizarán básicamente las siguientes estrategias:

Clases expositivas con apoyo de apuntes y material didáctico, presentaciones digitales y anexos.

Ejercitación a partir de casos reales.

Visitas a terreno en tiempo autónomo no tutelado del estudiante.

Dos visitas técnicas, guiadas por el equipo docente, a industrias y empresas relacionadas a la construcción en fechas a establecer según disponibilidad y cantidad de estudiantes inscritos.

Análisis de casos representativos de edificios a partir de visitas y recopilación de antecedentes.

Pruebas de diseño constructivo.

Sistema de evaluación

Prueba 1: 30%

Prueba 2: 40%

Trabajo de investigación y ejercitaciones: 30%

Salidas a terrenos

Fecha	Docentes	Destino y lugar	Área de estudio



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Región	Km. a recorrer	Hora salida y llegada	

Documentación Bibliográfica

Básica de la especialidad

- Apuntes del curso de Construcción I, son 23 apuntes y presentación digital asociada que se subirán a U-Curso.
- O.G.U.C.
- Cómo funciona un edificio, principios elementales, Edward Allen.
- Ensayo Anatomía y Fisiología de la Edificación: Una manera de entender los edificios para su diseño y construcción. Segunda revisión (Documento de trabajo). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Olavo Escoria Oyola, 2008.
- Bienestar Habitacional: Guía de Diseño para un Habitat Residencial Sustentable. INVI, 2004
- Constructividad y Arquitectura. Mauricio Loyola V. Luis Goldsak J. FAU 2010.
- Seminarios sobre los temas tratados guiados por el equipo docente: (Diseño acústico; Sistemas
- Activos y Pasivos en control térmico; Domótica en Edificios; Edificios inteligentes.)

Complementaria

- The Architect's Studio Companion: Rules of Thumb for Preliminary Design by Edward Allen and Joseph Iano (Dec 27, 2011)
- Forma y Fuerzas: Proyectos, Estructuras expresivos eficientes por Edward Allen y Waclaw Zalewski (sep 28, 2009)
- Architectural Detailing: Function - Constructibility - Aesthetics by Edward Allen and Patrick Rand (Nov 10, 2006)
- How Buildings Work: The Natural Order of Architecture by Edward Allen and David Swoboda (Sep 1, 2005)
- Normas Chilenas.