**Programa Curso**

Semestre Primavera 2017

**Carrera Arquitectura**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Curso** | **Código** |
| CONSTRUCCION 2 | AO 504 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Área | Estructura y Construcción | Carácter | Obligatorio |
| Profesor | WALTER BREHME | Régimen | Semestral |
| Ayudante(s) | REBECA HURTADO | Créditos | 7,5 créditos |
| Monitor(es) |  | Nivel | 5° semestre |
| Requisitos | CONSTRUCCION 2 | | |

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

|  |
| --- |
| **Descripción general y enfoque** (se sugiere un máximo de 22 líneas) |
| Cultivar en el estudiante la conceptualización en el desarrollo de **diseño y materialización del proyecto arquitectónico,** vinculados en elementos y variables tecnológicas con evolución histórica hasta el desarrollo actual.  Esta visión contemporánea define y determina las características de las estructuras, los modelos estructurales y espacios del habitar. Debe comprender los modelos estructurales que permiten el funcionamiento de los edificios, al servicio del hombre Estos deben relacionarse estrechamente y dar respuesta eficiente a los espacios y funciones requeridas.  La concepción, en la línea vigente de la BAUHAUS, debe ofrecer libertad para permitir cambios de destino y función de la obra en el tiempo. Esto toma cada vez más vigencia en la moderna Arquitectura  Hacer énfasis en la concepción de planta libre en el modelo estructural, diferenciando funciones mediante estructuras divisorias livianas auto soportantes, que permitan eventuales reorganizaciones en la vida útil de las edificaciones y adecuaciones en función de los nuevos requerimientos y funciones |
|  |

|  |
| --- |
| **Requisitos del estudiante** |
| El estudiante debe manifestar interés por investigar como actitud permanente. Estar motivado por el ejercicio profesional de la Arquitectura, ser entusiasta, cuestionando conocimientos establecidos y proponiendo nuevas soluciones en base a creatividad e **innovación**. Debe tener capacidad de trabajar en equipo, en forma colaborativa en actitud tolerante Buscar establecer relaciones interpersonales con capacidad de liderazgo en relación con futuros Profesionales y Profesionales colaboradores, en el ámbito de la Construcción ; Ingenieros Civiles, Constructores y especialistas como instaladores de agua, alcantarillado, electricidad, gas, ascensores, aire acondicionado demás tecnologías integradas al sistema complejo de la obra. |

|  |
| --- |
| **Resultados de aprendizaje en términos de competencias genéricas y especificas** |
| **GENÉRICAS**  Al término del curso, el alumno tendrá la capacidad de entender el edificio como un todo, como un sistema integrado que incorpora a la concepción espacial y al desarrollo del proyecto, múltiples variables y diferentes equipamientos que requieren especialización, que deben completarse y coordinarse en su relación con el entorno  **ESPECÍFICAS**  Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en seleccionar los materiales y sistemas adecuados para la resolución de las estructuras en sus proyectos, así como la de sus cerramientos y envolventes  Comprenderá la concentración de variables que convergen sobre los cerramientos de edificios y manejará conceptos y criterios que le permitan tomar decisiones respecto de soluciones más adecuadas y consistentes con los proyectos que aborde. Comprenderá el impacto de estas decisiones en la habitabilidad del edificio en relación a su entorno  E alumno dispondrá de criterios y herramientas para seleccionar la materialidad de sus proyectos a partir del conocimiento de atributos, ventajas y limitaciones del uso de acero y hormigón.  Tendrá nociones y conceptos básicos de instalaciones sanitarias, eléctricas y de servicio y de su relación con el edificio  **NUEVAS TECNOLOGÍAS DE FABRICACION Y MONTAJE HERRAMIENTAS BIM**  INTEGRACION DE MODERNOS SISTEMAS DE PREFABRICACION EN **HORMIGÓN ARMADO**  ES EL CASO DE **PRODUCCIÓN MEDIANTE EMPLEO DE ROBOTS**, EMPLEANDO **HERRAMIENTAS BIM** PERMITEN INCREMENTOS NOTABLES DE LA PRODUCTIVIDAD, REDUCCIÓN DE COSTOS Y MEJORAMIENTO DE LA  CALIDAD Y SUSTENTABILIDAD, CON GRAN LIBERTAD Y FLEXIBILIDAD PARA EL DISEÑO  **CAPACIDAD PARA PRODUCIR HASTA 5 VIVIENDAS DE 140 m2 AL DÍA**  **PARA EDIFICIOS DE HASTA 4 PISOS**  **PRODUCCIÓN DE ESTRUCTURAS EN ACERO**  Se les entregará herramientas para el diseño y producción industrializada con **CONTROL NUMÉRICO** , incrementando productividad y reduciendo costos |

|  |
| --- |
| **Contenido y fechas a definir por la Dirección Académica** |
| Concebir proyectos con estructuras eficientes, empleando tecnologías y materiales contemporáneos. Manejo y especificaciones adecuadas de materiales fundamentales como hormigón armado y acero, PEX, usw.  Deberán conocer la normativa nacional e internacional de referencia a estos materiales y otros complementarios.  Adquirir herramientas de acceso a información participando en eventos tecnológicos  Que permitan capacitación permanente, vinculándose a organizaciones nacionales como: Colegios Profesionales de Arquitectos, Ingenieros y Constructores, así como AOA Asociación de Oficinas de Arquitectos, Cámara Chilena de la Construcción, Instituto de la Construcción |

|  |
| --- |
| **Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)** |
| Exposiciones con medios audiovisuales en clase con herramientas digitales  Motivar a los estudiantes a construir conocimiento en forma interactiva y participativa con el equipo docente y los compañeros de curso. Usar medios tecnológicos de comunicación compartiendo experiencias en RED  Vinculando conocimientos tecnológicos adquiridos con la concepción del proyecto arquitectónico en desarrollo en Taller Proyectual |

|  |
| --- |
| **Sistema de evaluación** |
| **Controles colaborativos clase a clase** sobre avance en materias de forma acumulativa e incremental, agregando progresivamente nuevos conocimientos adquiridos  **Evaluaciones breves, participativas,** haciendo uso de apuntes de materias impartidas por el equipo docente en clases, apoyadas por bibliografía, investigación personal, en equipo y grupal dinámica, empleando herramientas digitales, llevando a discusión temas consultados  **Trabajos de investigación individual**  Se ofrece un listado de temas, a los que cada estudiante puede agregar otros de su interés personal, vinculado a nuevas tecnologías y materiales, así como herramientas de Diseño  Esto incluye disertación y debate con todos los integrantes del curso  **PONDERACIONES**  HORMIGON 20% ACERO 20 % INSTALACIONES SANITARIAS ALCANTARILLADO, AGUA POTABLE 20 % INSTALACIONES ELECTRICAS Y GAS 20% BITACORA E INFORME VISITAS Y SEGUIMIENTO DE OBRA 20% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Salidas a terreno a definir e informar a la Dirección Académica** | | | |
| Fecha | Docentes | Destino y lugar | Área de estudio |
| 2° Sem 2017 | Profesor    **Walter Brehme**  Ayudante  **Rebeca Hurtado** |  | **VISITAS A INDUSTRIAS**  **Y EDIFICIOS**  **EN CONSTRUCCIÓN**  Obra Gruesa, Instalaciones , Terminaciones |
| Región | Km. a recorrer | Hora salida y llegada |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Documentación Bibliográfica** |
| Básica de la especialidad |
| **BIBLIOGRAFIA MODULO HORMIGON ARMADO**  NORMA CHILENA NCh170 2016 HORMIGON Requisitos Generales  COMPENDIO CDT CChC HORMIGONES,MORTEROS CEMENTOS y ARIDOS PARA LA CONSTRUCCION  COMPENDIO DE TECNOLOGIA DEL HORMIGON Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile  CDT COMPENDIO HORMIGONES MORTEROS CEMENTOS y ARIDOS PARA LA CONSTRUCCION.pdf  CONSTRUCCION EN HORMIGON ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CONTROL DE CALIDAD Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile  MANUAL DE DETALLAMIENTO PARA ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO  Instituto Del Cemento y del Hormigón de Chile  CDT CChC COMPENDIO PISOS Y PAVIMENTOS  MANUAL DE ENSAYOS ARIDOS Y HORMIGON Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile  COMPENDIO CDT CChC Prefabricados para la Construcción  EDIFICIOS CHILENOS DE HORMIGON ARMADO CChC Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile  MANUAL ILUSTRADO DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DEL CONCRETO. ANALISIS DE PROBLEMAS. ESTRATEGIAS y TECNICAS DE REPARACION PETER H.EMMONS Instituto Mexicano del Cemento  CDT CChC COMPENDIO REPARACION Y REFUERZO DE ESTRUCTURAS  EL SISMO DE MARZO DE 1985 CHILE FCFM UNIVERSIDAD DE CHILE  LECCIONES DEL SISMO DEL 3 DE MARZO DE 1985 Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile  **BIBLIOGRAFIA MODULO ACERO**  COMPENDIO CDT CChC ACEROS Y METALES  ARQUITECTURA Y ACERO BORGHESI H y Pfenniger ICHA 2002  ESTRUCTURA DE ACERO CONCEPTOS TECNICA LENGUAJE Luis Andrade De Mattos Díaz  EDIFICIO ACERO 5 PISOS UNA SOLUCION EFICIENTE Pfenniger ICHA  INTRODUCCION AL SISTEMA STEEL FRAMING CONSTRUYENDO CON PERFILES DE ACERO GALVANIZADO LIVIANO Jáuregui Esteban Instituto Argentino De Siderurgia  CDT CChC COMPENDIO TECNICO ANCLAJES FIJACIONES Y SOLDADURAS |
| **Bibliografía Complementaria** |
| **ITEMIZADO ESPECIFICACIONES TECNICAS**  **PRESENTACIONES DE EMPRESAS SEGÚN ESPECIALIDAD Y MATERIALES**  MANUAL DE APLICACIÓN:REGLAMENTACION TERMICA O.G.U.C. ART 4.1.10 MINVU 2006  EL VIDRIO ARQUITECTURA Y TECNICA Vásquez Claudio Ediciones Arq. Chile 2006  MANUAL DEL CRISTAL ACHIVAL Asociación Chilena del Vidrio y Aluminio  RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL DISEÑO, FABRICACIÓN INSTALACIÓN Y MANTENCIÓN DE MUROS CORTINA CDT CChC Cámara Chilena de la Construcción  CRISTAL MATERIALES PARA EL DISEÑO Lefteri Chris  ARQUITECTURA DE CRISTAL Richards Brent  CDT CChC COMPENDIO ANDAMIOS Y MOLDAJES  ACONDICIONAMIENTO R. Dalencon  COMPENDIO CDT CChC Andamios y Moldajes  COMPENDIO CDT CChC Maquinarias y Equipos  CDT CChC MANUAL INSPECCION TECNICA DE OBRAS  **BIBLIOGRAFIA INSTALACIONES ELECTRICAS Y GAS**  COMPENDIO CDT CChC Instalaciones Eléctricas e Iluminación  **BIBLIOGRAFIA INSTALACIONES SANITARIAS**  COMPENDIO CDT CChC ARTEFACTOS GRIFERIAS |

**NOTA**: ESPECIALIDADES SERAN IMPARTIDAS POR LOS DOCENTES QUE SE INDICA, QUIENES PRESENTARAN SU PROGRAMA

**PROFESOR ARQ. UCH LUIS GONZALEZ**

ELECTRICIDAD, GAS e ILUMINACION, INSTALACIONES ESPECIALES: AIRE ACONDICIONADO, ASCENSORES, ESCALERAS MECANICAS

**MÓDULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ENERGÍA Y TRANSPORTE VERTICAL**

**PROFESOR ARQ. UCH LUIS GONZALEZ**

ELECTRICIDAD, GAS e ILUMINACION, INSTALACIONES ESPECIALES: AIRE ACONDICIONADO, ASCENSORES, ESCALERAS MECANICAS

* + GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
  + CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD
  + REVISIÓN NCH 4 – SIMBOLOGÍA
  + DISEÑO Y CÁLCULO DE RED DOMICILIARIA DE ELECTRICIDAD
  + INSTALACIONES DE GAS – TIPOS DE GAS
  + TRANSPORTE VERTICAL

**CALEFACCIÓN**

**PROFESOR PROYECTISTA E INSTALADOR SANITARIO USACH RICARDO PONCE**

INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO y AGUA POTABLE

**MODULO INSTALACIONES SANITARIAS Y BASURA**

* + CONCEPTOS BÁSICOS
  + ASPECTOS NORMATIVOS
  + CÁLCULO DE REDES DE AGUA
  + DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO
  + SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE BASURAS