|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAMA** | |
| 1. Nombre de la actividad curricular: | DISEÑO Y MATERIALIZACIÓN |
| 1. Nombre de la sección: | SECCION 2 |
| 1. Profesores: | LUIS GOLDSACK – VERONICA VEAS |
| 1. Ayudante: | ALAISTER AGUILERA |
| 1. Nombre de la actividad curricular en inglés: | DESIGN AND REALIZATION |
| 1. Unidad Académica: | Escuela de Pregrado / Carrera de Arquitectura |
| 1. Horas de trabajo de estudiante: | 9horas/semana |
| 7.1 Horas directas (en aula): | 7,5 horas |
| 7.2Horas indirectas (autónomas): | 1,5 horas |
| 1. Tipo de créditos: | Sistema de Créditos Transferibles |
| 1. Número de créditos SCT – Chile: | 6 |

|  |
| --- |
| 1. Propósito general del curso |
| Habilitar al estudiante para definir y desarrollar la constructividad de una propuesta a través del uso eficiente de los recursos que involucran su diseño estructural y el proceso constructivo. |

|  |
| --- |
| 1. Resultados de Aprendizaje: |
| 1. Analiza las variables estructurales y constructivas en distintos casos de estudio para considerar su constructividad. 2. Evalúa los sistemas constructivos y estructurales posibles para fundamentar el desarrollo de una propuesta integral[[1]](#footnote-1). 3. Asocia las tecnologías involucradas en la producción y materialización del proyecto para satisfacer sus requerimientos.   4. Elabora documentos técnicos generales referidos a los aspectos estructurales y constructivos del proyecto para su correcta comprensión. |

|  |
| --- |
| 1. Saberes / contenidos: |
| Unidad 1: DISEÑO EN HORMIGÓN ARMADO  Contenidos:   1. Estructuración en base a una propuesta de arquitectura   I.1 Sistemas estructurales aporticados  I.2 Sistemas estructurales en base a muros  II. Sistemas constructivos y sus procesos de ejecución  II.1. Materialidad y Constructividad  II.2 Sistemas constructivos y estructurales en hormigón armado  Unidad 2: DISEÑO EN ACERO  Contenidos:   1. Estructuración en base a una propuesta de arquitectura   I.1 Sistemas estructurales arriostrados  I.2 Sistemas estructurales aporticados  I.3 Sistemas estructurales especiales  II. Sistemas constructivos y sus procesos de ejecución  II.1. Materialidad y Constructividad  II.2 Sistemas constructivos y estructurales en acero  II.3 sistemas constructivos estructurales mixtos y/o especiales |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Calendario | | |
| Semana | Fecha | Contenido/Actividades |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 |  |  |
| 17 |  |  |
| 18 |  |  |

|  |
| --- |
| 1. Metodología: |
| La metodología que se utilizará en este curso será fundamentalmente el análisis de casos que permitirá finalizar las diferentes unidades con un el debate en el aula con y entre los estudiantes.  El equipo docente complementará este trabajo con sesiones expositivas que favorezcan tanto la reflexión como la argumentación individual de los estudiantes.  Se considerarán también proyectos grupales de trabajo colaborativo a desarrollar fuera del aula y visitas guiadas a ejemplos representativos relacionados con la materia tratada que deberán finalizar con un informe respecto de lo observado. |

|  |
| --- |
| 1. Recursos: |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Gestión de materiales: | | |
| Ejercicio | Material  (si es definido por docentes) | Tratamiento de residuos/reciclaje |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Requerimiento de otros espacios de la Facultad: | | |
| Fecha | Duración | Lugar |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| 1. Evaluación: |
| La evaluación de los resultados de aprendizaje de esta actividad curricular se realizará mediante dos pruebas escritas de carácter individual y sumativo (con una ponderación de 30% la primera y 40% la segunda) al término de cada unidad.  Los análisis de casos se evaluarán en función de la entrega y exposición de dos informes (con una ponderación de 15% cada uno).  La asistencia a clases teóricas es obligatoria, debiendo ser superior al 75%.  La asistencia a clases prácticas es obligatoria, debiendo ser igual al 100%.  La asistencia a las Pruebas es obligatoria.  La aceptación de certificados médicos (los cuales deben estar visados por el SEMDA) es discrecional del profesor. |

|  |
| --- |
| 1. Requisitos de aprobación: |
| La asignatura será aprobada con nota superior o igual a 4.0 (cuatro).  Se contemplará una asistencia mínima del 75% (de acuerdo a reglamento). |

|  |
| --- |
| 1. Palabras Clave: |
| 1. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos) |
| BORGHERESI, Horacio, PFENNIGER, Francis, “Arquitectura y Acero”.ICHA, Santiago 2002.  RIDELL, Rafael – HIDALGO, Pedro. "Fundamentos de Ingeniería Estructural para Estudiantes de Arquitectura", Ediciones Universidad Católica de Chile, 2001  PARKER, Harry. Ambrose, James. (2008) Diseño Simplificado de Concreto Reforzado. 3ª Edición. México. Ed. Limusa S.A. ISBN: 13-978-968-18-5190-3  “Manual de detallamiento para elementos de hormigón armado”. Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. 1° Edición 2009. |
| 1. Bibliografía Complementaria: |
| BIBLIOGRAFÍA SISTEMAS ESTRUCTURALES  BEER & JOHNSTON. "Mecánica de Materiales", Mc Graw-Hill, Madrid, 2007  CRISAFULLI, Francisco Javier.”Diseñosismorresistente de construcciones de acero”, Asociación Latinoamericana del Acero – Alacero, Santiago de Chile, 2012  ENGEL, Heino. "Sistemas estructurales", Blume Ediciones, Madrid, 2002  GORDON, J. E. "Estructuras o porqué las cosas no se caen", Calamar Ediciones, Madrid, 2004  HEYMAN, Jacques. "La ciencia de las estructuras", Instituto Juan de Herrera, Madrid, 2001  MOORE, Fuller. "Comprensión de las estructuras en arquitectura", Mc Graw-Hill Interamericana Editora, S.A. de C.V., México, 2000  SALVADORI, Mario. "Estructuras para arquitectos", Nobuko, Buenos aires, 2005  SINGER, Ferdinand. "Resistencia de Materiales", Harla, México, 1982  TORROJA, Eduardo. "Razón y ser de los tipos estructurales", Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1996  VILLASUSO, Bernardo. “El espacio arquitectónico: la estructura portante”, El Ateneo, Buenos Aires, 2009  BIBLIOGRAFÍA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  GUZMÁN, Euclides, “Curso Elemental de Edificación”. 2° Edición 1990.  GUZMÁN, Euclides - “Índice Técnico de Materiales de Edificación”. 2° Edición 1992.  TESTA, Morris - “Apuntes Construcción II”.Edición 2008. No sé si están disponibles  BEER, Ferdinand P. Johnston, E. Russell. DeWolf (2007) Mecánica de Materiales. 4ª Edición. México. Ed. McGraw-Hill. ISBN:970-10-6101-2  GERE, James M. (2002) Mecánica de Materiales. 5ª Edición. México. Ed. Thomson Lerning. ISBN: 970-686-095-9  “Manual de Prevención de Patologías en Viviendas Sociales”; Instituto de la Construcción. Chile. 2005.  DEPLAZES, Andrea. “Construir la Arquitectura: del material en bruto al edificio”; DARCH ETH; Ed. GG, Barcelona 2010.  SCHMITT, Heinrich; HEENE, Andreas; “Tratado de Construcción”Ed. GG, Barcelona 2009  BIBLIOGRAFÍA MÓDULO ACERO  ANDRADE DE MATTOS DÍAZ, Luis - “Estructura de Acero, Conceptos, técnicas y lenguaje”; Luis Zigurate Editora 2006.  PFENNIGER, Francis, “Edificio de Acero 5 Pisos: una solución eficiente”. ICHA, Santiago 2006.  JAUREGUI, Esteban - “Introducción al sistema Steel Framing, Construyendo con perfiles de acero galvanizado liviano”*;*Instituto Argentino de Siderurgia; Buenos Aires (sin fecha publicación).  BIBLIOGRAFÍA MÓDULO HORMIGÓN ARMADO:   * “Compendio de Tecnología del Hormigón”. Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. 2° Edición 1992. * “Construcción en Hormigón. Especificaciones Técnicas y Control de Calidad”. Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. 1° Edición 1986. * “Manual de Ensayos. Áridos y Hormigón”. Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. 1° Edición 1989. * “Edificios Chilenos de Hormigón Armado”. Cámara Chilena de la Construcción e Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. 1° Edición 2002. * “Manual ilustrado de Reparación y Mantenimiento del Concreto. Análisis de Problemas. Estrategias y Técnicas de reparación”. Peter H. Emmons. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto. 1° Edición 2005.   ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES  NORMAS CHILENAS DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN |

|  |
| --- |
| **IMPORTANTE** |
| * Sobre la asistencia a clases:   La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), Artículo 21:  *“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (…) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura.*  *Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.*   * Sobre evaluaciones:   Artículo N° 22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), se establece:  *“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”.*   * Sobre inasistencia a evaluaciones:   Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:  *“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para*  *ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.*  *Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.* |

1. Propuesta integral: consideración de variables constructivas, estructurales, materiales, de habitabilidad y sostenibilidad. [↑](#footnote-ref-1)