

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CI5206	PROYECTO DE HORMIGON ARMADO			
Nombre en Inglés				
REINFORCED CONCRETE PROJECT				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	2,0	5,0
Requisitos			Carácter del Curso	
CI5401 Fundaciones CI5201 Diseño Sísmico y Estructuras.			Obligatorio de la mención Estructuras-Construcción-Geotecnia.	
Resultados de Aprendizaje				
Aplicar los conocimientos de los ramos de diseño, en el desarrollo de un proyecto real, que permita diseñar una estructura con todos sus elementos estructurales. Generar planos de diseños Estructurales en el detallamiento de un Edificio real.				

Metodología Docente	Evaluación General
Se definen al principio del semestre los grupos de trabajo y se le asignan las características del Edificio y tema de estudio Estructural a desarrollar. Se presentan por capítulos los temas de estudio y estos se evalúan en base a Informes. Se evalúan 3 presentaciones durante el semestre del tema Estructural, siendo el examen la presentación final del proyecto.	Se emiten 7 informes durante el semestre correspondiente a los distintos capítulos. Examen en base a presentación de estudio de un tema Estructural mas los resultados de los diseños del Edificio analizado.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción	0.5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Etapas en el desarrollo de un Edificio. Etapas durante el análisis Estructural. Requerimientos Estructurales Documentos Proyecto de Cálculo.	Conocer e identificar, las distintas etapas que involucran el diseño de un Edificio, desde su generación hasta su construcción.	1, 2, 4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Edificios Chilenos-Terremotos-Estado del arte	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Características Edificios chilenos Parámetros típicos Lecciones terremotos Febrero 2010 Estado del arte en Diseño	Determinar los parámetros que caracterizan al Edificio Chileno, lecciones Terremoto 2010 y el estado de avance en el diseño actual.	1, 3, 8

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Bases generales de diseño	0.5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Parámetros necesarios para generar. Bases de diseño de un Edificio.	Determinar los parámetros mínimos necesarios para generar bases de diseño de un Edificio.	1, 2, 4, 6

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Estructuración y pre-cálculo Sísmico. Cubicaciones	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Elementos Estructurales Sistemas Estructurales Estructuración Presideño de Elementos Estructurales Determinación de Pesos y cargas.	Disponer en un proyecto real, los elementos sismo-resistentes necesarios, y evaluar su condición inicial en un presideño.	1, 2, 3, 4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Normativa, Análisis Sísmico	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Iniciación uso Programa Etabs Modelamiento Estructural Determinación de parámetros globales de Diseño Sísmico Edificio.	Generar un modelo computacional que permita determinar los parámetros de diseño de un Edificio.	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Análisis y detallamiento de losas tradicionales Y vigas estáticas.	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Análisis de losas tradicionales Detallamiento de losas Detallamiento de vigas estáticas.	Generar los parámetros de diseño de losas tradicionales ante cargas, para luego emitir los diseños de armaduras.	1, 9, 10

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
7	Análisis y diseño de Fundaciones.	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Análisis y diseños de fundaciones.	Estudiar los parámetros de diseño que permitan definir y diseñar las fundaciones de la estructura.	1, 2, 4, 5

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
8	Confección y detallamiento de Planos de Estructuras.	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Iniciación al dibujo de planos en Autocad. Confección de Planos de Estructuras.	Generar los planos necesarios de diseño de armaduras en función de los análisis ya realizados.	1, 6, 10

Bibliografía General
1 Apuntes Curso Proyecto de Hormigón, Julio 2019, Juan Mendoza Valenzuela 2 Meli Piralla, Diseño Estructural 3 Seismic Performance of Concrete Building Chile, Rene Lagos 16WCEE-2017 4 Nch433 of 96 Mod 2010 5 Diseño Sismorresistente de Edificios, Luis M. Bozzo, Alex H. Barbat 6 NIST GCR 11-917-11 Rev 1, 2014, Jack Moehle 7 Congreso mundial Ingeniería 16WCEE 8 DS60-61, Diciembre 2012 MODIFICACION 433 9 Manual Hormigón, 2a edición, Profesor Alfonso Larraín V. 10 Manual de Armaduras de Refuerzo para Hormigon, Gerdau Aza

Vigencia desde:	Julio 2019
Elaborado por:	Juan Mendoza Valenzuela
Aprobado por:	Juan Mendoza Valenzuela