

GUIA PARA ASIGNACIÓN DE TRABAJO FINAL

ASIGNATURA: ESTRUCTURAS IV

CARRERA: ARQUITECTURA

GRUPO: 1003

Objetivos:

- Evaluar la apropiación en el uso adecuado del Reglamento Nacional de Construcción RNC 2007 para efectuar la clasificación de los edificios, calcular cargas y combinaciones de carga.
- Evaluar el empleo de los conceptos de ancho tributario para calcular cargas en vigas, una de techo y otra de entrepiso típica en el proyecto que desarrollan en la asignatura de diseño.
- Evaluar el desarrollo del diseño de una columna, viga y zapata de concreto reforzado empleando el software Sap 2000 y el proceso manual desarrollados en la clase. Deberá también diseñarse una viga y una columna suponiendo que la estructura principal es metálica (diseñar bajo el supuesto de que la misma estructura se puede construir de concreto y de acero) empleando la metodología y los conocimientos adquiridos en la clase.

La evaluación será INDIVIDUAL, con un valor total de 90%, que será desglosado de la siguiente forma:

- Título del proyecto (Análisis y Diseño de Elementos de una edificio de acero y Concreto reforzado)
- Objetivos del proyecto.
- Introducción (de qué se trata el proyecto, que analizará y por qué escogieron las vigas que desarrollarán, mostrar aquí gráficamente ubicación de los elementos dentro del edificio).
- Desarrollo:
- Parte 1 (30%).
- Clasificación de la estructura de acuerdo al RNC 2007 (Tipo, destino, etc.)
- Cálculo de las cargas muertas (desglosar indicando en forma tabular el origen o fuente de cada uno de los pesos indicados, por ejemplo el peso de la cubierta, cielos rasos, accesorios eléctricos, etc.)
- Cálculo de Cargas vivas, indicar el artículo o tabla del RNC 2007 de donde se extrajo cada dato empleado.
- Cálculo de las cargas para la combinación de carga analizada.
- Resumen, indicando en forma tabular y gráfica los resultados obtenidos en la Primera parte.
- Montaje de la estructura en el Software Sap 2000:
- Obtener diagramas de Cortante y Momento para la combinación crítica para diseño por esfuerzos permisibles y los mismos diagramas para diseño por factores de carga y resistencia (Resistencia última).
- Parte 2 (30%).
- Diseño manual de una columna, una viga y una zapata. (Diseño de Concreto) a partir de los diagramas de Cortante y Momento obtenidos en la Parte 1.
- Diseño empleando Sap 2000 de una columna y una viga.
- Comparación de resultados obtenidos mediante el diseño por ambos métodos.
- Parte 3 (30%).
- Diseño manual de una columna y una viga Metálica empleando secciones del Manual del AISC (Manual 13va edición suministrado por el docente) a partir de los diagramas de Cortante y Momento obtenidos en la Parte 1.
- Diseño empleando Sap 2000 de una columna y una viga.
- Comparación de resultados obtenidos mediante el diseño por ambos métodos.
- Conclusiones y Recomendaciones .
- Bibliografía empleada (Emplear normas APA).

IMPORTANTE:

Por definir fechas de consultas.////Por cada ítem indicado en este documento que no se incluya en el trabajo final se deducirá un 5%.

Se fija la fecha de entrega para el día 27 de noviembre del corriente. En esta fecha se efectuará una entrega final con el docente en donde se evaluará la apropiación y dominio del estudiante con respecto al trabajo o informe final entregado.

Se entregará un archivo en digital con el proyecto desarrollado (en Word) junto con el archivo en CAD y el archivo de Sap 2000 revisado (solamente el archivo *.SDB).