



**CRONOGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO II
ENERO JUNIO 2019**

Elementos de competencias: Losa aligerada con refuerzo en dos direcciones

| Semana | Evidencia de Aprendizaje | Criterios de Desempeño | Actividades de Aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|---------|--|---|--|---|--|
| 1,2,3,4 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicios de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónico, conceptual y numérico | <p>Capacidad para estructurar, analizar y diseñar losas aligeradas con refuerzo en dos direcciones.</p> <p>Capacidad para representar gráficamente los resultados obtenidos en un plano</p> | <p>Investigar la terminología empleada en estructuras de concreto reforzado; a partir de un proyecto.</p> <p>Identificar los elementos que componen una estructura, como trabajan mecánicamente y como se van transmitiendo las cargas en cada elemento hasta la cimentación.</p> <p>A partir de diversos casos ejercitar la estructuración de proyectos arquitectónicos para comparar los diferentes tipos de losas, así como también las recomendaciones para su uso en cada caso.</p> <p>Trabajando con un caso en particular describir la memoria de cálculo de la losa aligerada con refuerzo en dos direcciones y a partir de los resultados obtenidos elaborar el plano del armado de la losa</p> | <p>Proyecto arquitectónico</p> <p>Caracterización de la estructura.</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de la losa aligerada con refuerzo en dos direcciones.</p> <p>Plano estructural de la losa</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnóstico |



| Semana | Evidencia de Aprendizaje | Criterios de Desempeño | Actividades de Aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|--|---|---|---|---|---|
| Elemento de competencia: columnas de concreto | | | | | |
| 5,6 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicios de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónica, conceptual y numérico. | <p>Capacidad para estructurar, analizar y diseñar columnas con carga axial</p> <p>Capacidad para representar gráficamente los resultados en un plano.</p> | <p>Investigar la terminología empleada en estructuras de concreto reforzado; a partir de un proyecto</p> <p>Identificar los elementos que componen una estructura, como trabajan mecánicamente y como se van transmitiendo las cargas en cada elemento hasta la cimentación.</p> <p>A partir de diversos casos ejercitar la estructuración de proyectos arquitectónicos para comparar los diferentes tipos de columnas, así como también las recomendaciones para su uso en cada caso.</p> <p>Trabajando con un caso en particular describir la memoria de cálculo de las columnas, y a partir de los resultados obtenidos elaborar el plano de columnas.</p> | <p>Proyecto arquitectónico</p> <p>Caracterización de la estructura.</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de las columnas.</p> <p>Plano estructural de columnas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnostico. |
| 6,7 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicio de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónico, conceptual y numérico | <p>Capacidad para estructurar, analizar y diseñar columnas zunchadas.</p> <p>Capacidad para representar gráficamente los resultados obtenidos en un plano</p> | <p>Investigar la terminología empleada en estructuras de concreto reforzado; a partir de un proyecto.</p> <p>Identificar los elementos que componen una estructura, resaltando el comportamiento mecánico de las diferentes columnas zunchadas, y a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Elaborar el plano del armado de las columnas zunchadas</p> | <p>Proyecto arquitectónico</p> <p>Caracterización de la estructura.</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de columnas zunchadas.</p> <p>Plano estructural de columnas zunchadas</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnostico |



| Semana | Evidencia de Aprendizaje | Criterios de Desempeño | Actividades de Aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|---|---|---|---|---|--|
| 8 | LA OCHO SEMANA ACADÉMICA Y CULTURAL | | | | |
| 9,10 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicio de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónico, conceptual y numérico | Capacidad para estructurar, analizar y diseñar pedestales y vigas. | <p>Investigar la terminología empleada en estructuras de concreto reforzado; a partir de un proyecto</p> <p>Identificar los elementos que componen una estructura, como trabajan mecánicamente y como se van transmitiendo las caras en cada elemento hasta la cimentación.</p> <p>Trabajando con un caso en particular describir la memoria de cálculo de los pedestales, y a partir de los resultados obtenidos elaborar el plano de pedestales y vigas de cimentación.</p> | <p>Proyecto arquitectónico</p> <p>Caracterización de la estructura</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de pedestales y vigas, apoyándose para ello en el reglamento de construcción de concreto reforzado del ACI</p> <p>Plano estructural de pedestales y vigas de cimentación</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnóstico |
| Elemento de competencia: Cimentaciones | | | | | |
| 11,12 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicio de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónico, | Capacidad para estructurar, analizar y diseñar cimentaciones apoyándose en el reglamento de construcción de concreto reforzado. Capacidad para representar gráficamente los | <p>Investigar sobre la importancia de la mecánica de suelos en el cálculo de cimentación; así mismo conocer las especificaciones y recomendaciones del reglamento de construcción del ACI para el diseño de estas.</p> <p>Identificar los diferentes tipos de cimentaciones, usos, aplicaciones y limitantes.</p> <p>Trabajando con un caso en particular describir la memoria de cálculo de</p> | <p>Proyecto arquitectónico.</p> <p>Caracterización de la estructura.</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de cimentaciones, apoyándose para ello en el reglamento de Plano estructural de las cimentaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnóstico |



| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| | conceptual y estructural. | resultados obtenidos en un plano | zapatas aisladas | | |
| Semana | Evidencia de Aprendizaje | Criterios de Desempeño | Actividades de Aprendizaje | Contenidos | Recursos |
| Elemento de competencia: Muros de contención | | | | | |
| 13,14, 15 y 16 | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios resueltos en clase Ejercicio de tarea Libreto de investigación de la solución estructural de un proyecto arquitectónico, conceptual y estructural. | <p>Capacidad para estructurar, analizar y diseñar muros de contención para sótano.</p> <p>Capacidad para representar gráficamente los resultados obtenidos en un plano</p> | <p>Investigar sobre la importancia de la mecánica de suelos en el cálculo de cimentaciones; para el diseño de estas.</p> <p>Identificar los diferentes tipos de muros de contención para sótano, usos, aplicaciones y limitantes.</p> <p>Trabajando con un caso en particular describir la memoria de cálculo de muro de contención para sótano</p> | <p>Proyecto arquitectónico</p> <p>Caracterización de la estructura.</p> <p>Descripción de la memoria de cálculo de muro de contención para sótano.</p> <p>Plano estructural del muro de contención</p> | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos en clase Tareas Libreto de investigación Examen de diagnostico |
| 17 | ENTREGAS FINALES PIA | | | | |
| 18 | ENTREGAS FINALES PIA | | | | |
| 19 | EXTRAORDINARIOS TEÓRICOS EXTRAORDINARIAS PRÁCTICAS | | | | |



***Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía y fuentes electrónicas).**

- Nilson. Diseño de Estructuras de Hormigón.
- Pérez Alama, Vicente, Diseño y cálculo de estructuras de concreto reforzado.
- ACI., Reglamento para las construcciones de concreto estructural y comentarios.
- Robles, José Luis y González Oscar, Diseño de Estructuras de Concreto Reforzado.
- Crespo, V., Carlos, Mecánica de Suelos y cimentaciones.
- Parker Harry, Diseño simplificado de concreto reforzado.
- Cowan, Diseño de estructuras de concreto reforzado.
- Parker, Mecánica y Resistencia de materiales.
- Luis Ortiz Barrocal. Resistencia de materiales, editorial Mc. Crown
- Heino Angel. Sistemas Estructurales. Editorial Mc. Crown
- Ambros James. Analisis y diseño de las estructuras. Editorial Limusa
- Angel Heirich. Sistemas Estructurales. Madrid Blume 1978



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

RC-ACM-010

REV.:11-07/18

Evaluación sugerida:

Actividades Académicas = 50%

- Ejercicios de aplicación (individual)
- Trabajo / producto integrador (equipo)

Instrumentos de Evaluación = 50%

Primer Instrumento de Evaluación = 25%

Segundo Instrumento de Evaluación = 25%

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 15 de enero 2019.

FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA: Fin de Semestre 21 de Junio del 2019

ELABORADO POR: ING. DAVYD RAMIREZ VILLARREAL.

NOTA: El presente documento está revisado y avalado por los responsables de su elaboración.

ING. DAVYD RAMÍREZ VILLARREAL

COORDINADOR DE CRITERIOS ESTRUCTURALES

M.A. VICTOR MANUEL BIASI PEREZ

JEFE DE DEPARTAMENTO DE EDIFICACIONES

M.C. NORMA ANGÉLICA ESQUIVEL HERNÁNDEZ

SECRETARIO DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA