

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

| | |
|-------------------------------|--|
| OBJETIVO DE LA MATERIA | Capacitar a los alumnos para realizar la totalidad de las fases del análisis, cálculo, proyecto y ejecución de estructuras convencionales, es decir, la definición de la estructura para su construcción, que supone la elaboración de una memoria, planos, pliego de condiciones, etc. Asimismo, y en función del ritmo del curso, se dedicará la parte final al estudio de las patologías, evaluación del estado estructural y las técnicas y sistemas específicos de intervención de los edificios de fábrica. El peso fundamental del curso reside pues en el trabajo práctico de los alumnos. |
|-------------------------------|--|

| | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|-----------------------------|--|--------------|------------------------|------------------|---------------------|-----------------|----------|
| INGENIERIA EN | | INGENIERO ARQUITECTO | | | | | | | |
| MATERIA | | Estructuras III | | | AREA CURRICULAR | | ARQUITECTURA | | |
| TETRAMESTRE | | SEXTO | | CLAVE | AIA-109 | SERIACIÓN | | AIA-109 | |
| HFD | 3 | HEI | | 7 | THS | | 10 | CREDITOS | 9 |

| UNIDAD TEMATICA | OBJETIVO DE LA UNIDAD | CONTENIDOS | RECURSOS BIBLIOGRAFICOS |
|------------------------------------|---|--|---|
| 1.- PROYECTO DE ESTRUCTURAS | 1.- El alumno analizará todos los elementos de las estructuras, como materiales, cantidades, tipología, fabricación, piezas, estabilidad, tipos dentro de un proyecto práctico donde integrará todos sus conocimientos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto de estructuras. Concepto. Desarrollo histórico. 2. Materiales estructurales. Propiedades y uso. 3. Cantidad de estructura. Teoremas. Métodos de optimación. Peso propio, proporción y tamaño. 4. Diseño en tracción. Tipología de cables y nudos. 5. Diseño en compresión. Piezas rectas: pandeo 6. Diseño en compresión. Estructuras de fábrica: estabilidad | <p>Argüelles Álvarez.Ramón et al. (2009). Estructuras de acero: uniones y sistemas estructurales. Madrid: Bellisco.</p> <p>Calavera Ruiz, José (2007). Cálculo, construcción y patología de forjados de edificación. Madrid: Instituto Técnico de Materiales y Construcciones.</p> <p>Candela, Félix (2002). Hacia una nueva filosofía de las estructuras. Buenos Aires: Ediciones 3</p> <p>Candela, Félix (2005) En defensa del formalismo y otros escritos. Madrid: Xarait Ediciones</p> <p>Cervera Bravo, Jaime (2003). Diseño de estructuras de edificación. Madrid: Instituto Juan de Herrera.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>7. Estructuras de barras. Cantidad de material. Teoremas de diseño.</p> <p>8. Diseño en flexión. Tipos y consumos. Cordones paralelos</p> <p>9. Diseño en flexión. Arcos de acero y hormigón</p> <p>10. Diseño en flexión. Cerchas y vigas acarteladas.</p> <p>11. Tipología de estructuras de cubierta</p> <p>12. Estructuras adinteladas de madera</p> <p>13. Estructuras porticadas de acero y hormigón</p> <p>14. Edificios en altura. Diseño y estabilidad</p> <p>15. Estructuras superficiales. Cáscaras de hormigón de espesor constante</p> | <p>De Miguel Rodríguez, José Luis (1990-1992). Estructuras Dos. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.</p> <p>De Miguel Rodríguez, José Luis (2009). Epítome de la norma EHE, Instrucción de Hormigón Estructural en Arquitectura. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Instituto Juan de Herrera.</p> <p>FERGUSON, Philm. Teoría elemental del concreto reforzado. Ed. CELSA, México. 2003</p> <ul style="list-style-type: none"> • GONZÁLEZ Cuevas, Oscar. Aspectos fundamentales del concreto reforzado. • LOUIS A. Hill. jr. Fundamentos de diseño estructural. Ed. Representación y Servicios de ingeniería, México. 2008 • PARKER, Harry. Diseño simplificado de concreto reforzado. Ed. Limusa, México. 2007 • ORTEGA González, A. Evolución tecnológica del concreto y la arquitectura contemporánea. Editorial Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, México 2007. |
|--|--|--|---|

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Exposición por parte del profesor
- Elaboración de un Proyecto de Investigación

- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Aula.
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.
- Presentaciones en computadora
- Pintarrón.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Pintarrón, infocus, Laboratorios, Salas, CD, C.D Roms, DVDs, Lap Top, Cañón

EVALUACIÓN:

Evaluar el aprendizaje del alumno considerando fundamentalmente tres momentos:

- La evaluación diagnóstica.
- La evaluación formativa.
- La evaluación sumativa.

El proceso de evaluación, al ser un proceso continuo, da cabida a una gama de formas para valorar la construcción del conocimiento, ajustándose a las características y necesidades de los contenidos de las unidades de aprendizaje y a las condiciones de los alumnos, de tal manera que se pueden considerar los siguientes puntos:

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.