

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	IADA	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Arquitectura	Créditos:	6
Materia:	Elementos Estructurales Urbanos	Carácter:	Optativa
Programa:	Diseño Urbano y del Paisaje	Tipo:	Curso
Clave:			
Nivel:	Intermedio		
Horas:	4	Teoría: 2	Práctica: 2

II. Ubicación

Antecedentes: Clave

Consecuente:

III. Antecedentes

Conocimientos: Bases de ciencias exactas y experimentales, álgebra, geometría y trigonometría, geometría analítica, física y nociones de representación gráfica.

Habilidades: Creatividad, identificación y uso de herramientas de dibujo en mesa de trabajo, técnicas para elaborar maquetas, búsqueda de información.

Actitudes y valores: Integridad, seguridad, respeto social e institucional, participación proactividad, trabajo en equipo y actitud de servicio solidario.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Comprender y manipular los esfuerzos estructurales, además de diseñar estructuras útiles para el desarrollo urbano

V. Compromisos formativos

Intelectual:

Retomar los conocimientos genéricos de las ciencias exactas y experimentales (matemáticas y física), para diseñar volumetrías y establecer los principios de comportamiento mecánico en una estructura.

Humano:

Capacidad personal de superación, motivación en adquirir el conocimiento significativo profundizarlo.

Social:

Establecer el compromiso profesional de retribuir a la comunidad el aprendizaje adquirido mediante la disponibilidad de consulta.

Profesional:

Responsabilidad ética de diseño, para profundizar en el conocimiento aportando estudios novedosos y su aplicación profesional.

VI. Condiciones de operación

Espacio:

Aula

Laboratorio:

Población:

15 alumnos

Material de uso frecuente:

Proyector, laptop, pizarrón, marcadores

Condiciones especiales:

Mobiliario:

Silla-Paleta

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1.- Elementos estructurales	<ul style="list-style-type: none">• Clasificación de las estructuras• Elementos estructurales<ul style="list-style-type: none">○ Barras o tirantes○ Vigas	Exposición docente

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Columnas ● Esfuerzos <ul style="list-style-type: none"> ○ Tensión ○ Compresión ○ Torsión ○ Cortante ○ Momento ● Tipos de estructuras tradicionales <ul style="list-style-type: none"> ○ Armaduras ○ Cables y arcos ○ Marcos ● Cargas sobre las estructuras <ul style="list-style-type: none"> ○ Cargas muertas ○ Cargas vivas ○ Cargas accidentales 	Exposición alumnos Simulaciones por computadora
2.- Estructuras estáticamente determinadas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Introducción <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelado de Estructuras ● Conexiones y apoyos ● Estructura idealizada ● Cargas tributarias <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas en una dirección ○ Sistemas en dos direcciones ● Ecuaciones de equilibrio ● Determinación estática y estabilidad ● Aplicación de las ecuaciones de equilibrio 	Exposición docente Exposición alumnos Solución de ejercicios Simulaciones por computadora
3.- Estructuras espaciales	<ul style="list-style-type: none"> ● Geometría volumétrica <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoría de las dimensiones. ○ Ecuación de la forma ○ Sólidos platónicos. ○ Polígonos y poliedros ● Sinclásticas y anticlásticas ● Materiales <ul style="list-style-type: none"> ○ Acero ○ Madera ○ Concreto ○ Materiales especiales ● Velarías ● Cascarones ● Estructuras reticulares ● Estructuras desplegadas ● Tridilosas <ul style="list-style-type: none"> ○ Planas 	Exposición docente Exposición alumnos Solución de ejercicios Elaboración de proyecto estructural y maquetas

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Curvas 	
4.- Elementos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> ● Pérgolas ● Mobiliario urbano <ul style="list-style-type: none"> ○ Paradas de transporte público ○ Señalamientos ○ Sombras ● Esculturas y monumentos ● Anuncios panorámicos ● Catedrales ● Edificios ● Conexiones y anclajes ● Cimentaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Superficiales ○ Profundas ○ Pilotes 	Exposición docente Exposición alumnos Elaboración de proyecto ejecutivo y maquetas

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Exposición del docente frente a grupo
- b) Solución de ejercicios en el pizarrón (docente)
- c) Solución de ejercicios en el pizarrón (alumnos)
- d) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- e) Presentaciones de temas investigados (alumnos)
- f) Elaboración de proyectos estructurales

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega de trabajos en tiempo y forma

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes rubros:

- a) Conocimientos: teóricos (intelectuales, profesionales, humanos, sociales-culturales)
- b) Habilidades: Lectura de textos académicos, reportes, resúmenes interpretativos, investigación documental y de campo, exposiciones, trabajo en equipo.
- c) Actitudes y valores: Disciplina, profesionalismo, puntualidad, respeto, honestidad, confianza, calidad del producto.

d) Evaluación parcial

Examen parcial 50%

Tareas 20%

Proyectos 30%

A través de diversas actividades como:

- a) Participación y desempeño en clase
- b) Tareas y entregas programadas
- c) Presentaciones
- d) Elaboración de proyectos profesionales
- e) Exámenes parciales y final (aspectos teóricos y prácticos)
- f) Otras que el docente considere oportunas

X. Bibliografía

- R. C. Hibbeler, *Structural Analysis*, Prentice-Hall, 7ª Edición, 2009.
- Otto, Frei. *Tensile Structures*. Massachusetts: Halliday Lithograph Corporation, 1969.
- Revista de didáctica de las matemáticas: Papiroflexia y Matemáticas, Graó, No. 53, 2010.
- Perles, Pedro. *Temas de Estructuras Especiales*, Juan O´Gorman, Nobuko, 2003.
- Moore, Fuller. *Composición de las Estructuras en Arquitectura*, McGraw Hill, 2000.
- App Good Grapher.
- Quarmby. *Materiales Plásticos y Arquitectura experimental*. Barcelona, Gustavo Gilli. c1974, 1976.
- J. de Chiara. *Time Standards for Building Types*. New York, McGraw-Hill. 1990.
- Hall, Edward T. *La Dimensión Oculta*. Argentina, Siglo XXI Ed. Argentina, S.A.

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.

X. Perfil deseable del docente
Ingeniero Civil, con maestría en Ingeniería Civil o en áreas de estructuras

XI. Institucionalización
Responsable del Departamento: Dra. Elvira Maycotte Pansza Coordinador/a del Programa: Dra. Marisol Rodríguez Sosa Fecha de elaboración: 5/09/2016 Elaboró: M.I.C. Isaac Chaparro Hernández Fecha de rediseño: Rediseñó: