

1) MATERIA ELECTIVA: INFRAESTRUCTURA URBANA

Arq. GARCIA

Profundización temática no desarrollada en plan de estudios.

Áreas tecnológica y planificación urbana.

2) CONTENIDOS BÁSICOS:

- . Introducción a la problemática urbana en sus contenidos de infraestructura, estudio detallado del suelo, su representación gráfica, topografía, forma, visibilidad, clasificación y estudio del sitio de implantación de un núcleo urbano y su impacto ambiental. Replanteo y trazado de servicios.
- . La Higiene del medio en la ordenación urbana. Ecología y contaminación del medio físico. Evacuación de desechos sólidos. Relleno sanitario.
- . Sistemas de movimiento. Circulaciones vehiculares y peatonales. Su diseño en función de caudales de flujos. Relación con la forma del suelo. Radios de curvatura y giros. Pendientes.
- . Canalizaciones de abastecimiento, distribución, recolección y tratamiento de fluidos. Ubicación, compatibilidad y necesidades de previsión de espacios que generan.
- . Soleamiento y ventilación urbana.
- . Servicios urbanos. Transporte. Tráfico. Tecnología del transporte. Políticas. Mecanismos de control y coordinación.
- . Forestación urbana. Costos de infraestructura urbana. Criterios de comparación.

3) FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA:

La materia infraestructura urbana, que se viene dictando desde el año 1984, tiene como objetivo principal introducir al alumno de arquitectura en la problemática urbana, en lo concerniente a todas las tareas del diseño constructivo, desde la ubicación y reconocimiento del sitio de implantación de un núcleo habitacional, manejando la técnica de representación de la forma del suelo, su movimiento, nivelación, replanteo, formas de evaluación y medición, sistemas de movimientos de flujos vehiculares y peatonales, instalaciones y costos, con sus respectivos dimensionamientos.

Procura inducir al alumno a formular propuestas con elementos concretos de utilización de materiales y su fundamentación racional y la necesidad primordial de conservar la naturaleza, sin perturbaciones de orden ecológico.

IncurSIONA la materia entre dos áreas: la tecnológica y planeamiento urbano. Este último tomado como condicionante prefijado, base del trabajo a desarrollar.

El rol que cumple la infraestructura urbana dentro del diseño es de fundamental importancia, ya que incide notablemente en los costos finales, pudiendo llegar a invalidar la más brillante idea planificadora, debiendo el futuro profesional manejar el dimensionamiento estricto de todas las obras intervinientes como así también el mantenimiento futuro de todos los servicios.

5) MODOS PEDAGOGICOS:

El criterio y modalidad adoptado se basa en tareas de información y aplicación práctica, tomando núcleos urbanos existentes o proyectados -conociendo su morfología- implantándolas en distintas regiones ambientales del país, para abarcar estudios y soluciones variadas.

La infraestructura urbana es diseñada por los alumnos en su tarea grupal, reformulando y analizando según los nuevos condicionantes, coherentes con los procesos constructivos.

Aparecerá entonces la urgencia de tener un concepto definido de la magnitud física de los distintos elementos constitutivos de la infraestructura, anchos de vías de circulaciones, sus relaciones con las redes de cañerías, cableados, conductos, plantaciones arbóreas; sus interferencias con iluminación artificial y natural, induciendo mediante estos trabajos a manejar variables complejas, a generar dudas, a plantear problemas, a estudiar las soluciones adoptadas conforme a un claro objetivo y al mismo tiempo, abrir un abanico de preguntas críticas a dicha concreción.

Para todo ello, las clases teóricas suministran la información densa que permite fijar las bases de diseño y cálculo, administrando conocimientos específicos que se hallan muy dispersos en la bibliografía o que no existen. La captación de esa información le da a los alumnos las bases suficientes para la profundización de los temas y su correspondiente investigación.

Con las tareas prácticas, se propone la instrumentación de los objetivos ya enunciados, teniendo la finalidad de fijar bases de formación, motivando a la detección más amplia posible de problemas que origina la infraestructura, en sus diferentes niveles de importancia y hacer reflexionar sobre los diversos grados de interferencias que se producen.

Estos conocimientos generales, conceptuales y específicos los capacita para fijarse objetivos prioritarios que permiten definir situaciones globales, porque conociendo cuáles problemas surgen se podrá resolver en técnicos especializados para su posterior concreción.

De acuerdo con este esquema de propósito, la labor efectuada por los alumnos tiene los siguientes niveles de requerimientos:

- . Ser prolija y con expresión clara y ordenada. Estas condiciones son actitudes coherentes con toda actividad inteligente, lógica y creativa.
- . No interesa el volumen de la tarea, pero sí su contenido.
- . No importa un nivel narrativo, sino la evidencia de una actitud de búsqueda y de análisis.
- . No interesa, quizás, tanto dar solución a un problema, sino identificar el problema. La herramienta técnica hallará la solución del problema, pero es obvio que sin su identificación es imposible pasar a su solución. Esa identificación que, no solamente define ese problema, sino su ubicación en relación a otros, es labor del arquitecto y por lo tanto aprendizaje del estudiante.

6) CARGA HORARIA:

- . Materia de cursado anual.

7) DIAS Y HORARIO DE DICTADO:

- . Miércoles: turno tarde y noche

8) SISTEMA DE PROMOCION:

- . De promoción directa, basada en verificaciones de capacitación, trabajos realizados y apreciación directa de las condiciones del alumno por el cuerpo docente de la cátedra.
- . Esta apreciación será el resultado de la evaluación constante durante el desarrollo del curso, teniéndose especialmente en cuenta dedicación, actitud, evolución y rendimiento.

INFRAESTRUCTURA URBANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DETALLADO

1. CONCEPTO Y CONFIGURACION URBANA

- . Análisis de los hechos sociológicos, económicos y de la configuración geográfica.
- . Configuración urbana.
- . Area metropolitana. Su definición.
- . Urbanización. Directrices de crecimiento.
- . Polo de desarrollo.
- . Política urbana.
- . Estudio del sitio y su ecología.

2. LA HIGIENE DEL MEDIO EN LA ORDENACION URBANA

- . Aspectos generales.

Nociones de Ecología

- . Análisis de los hechos ecológicos:
 - a) Interdependencia
 - b) Limitación
 - c) Complejidad
- . Extensión del problema.
- . La Ecología humana.

Contaminación del medio físico

- . Aspectos históricos.
- . Magnitud del problema.

Contaminación atmosférica

- . Aspectos generales.
- . Inversión térmica.
- . Fuentes de contaminación.
- . Medición de contaminantes en Buenos Aires.
- . Ruidos y vibraciones.

Contaminación del agua

- . Aspectos generales.
- . Causas.
 - . Desagües cloacales y pluviales.
 - . Desagües industriales.
 - . Desagües originados en la explotación y transporte del petróleo.
 - . Desagües originados en explotaciones agropecuarias.

- . Desagües radioactivos.
- . Descargas sólidas.
- . Consecuencias.
- . Contaminación de las aguas en la zona metropolitana de Buenos Aires.

Contaminación del suelo

- . Aspectos generales.
- . Causas.

Abastecimiento de agua

- . Aspectos generales.
- . Cuidado del agua.
- . Calidad del agua.
- . Cantidad de agua a proveer.
- . Fuentes de provisión.
- . Zonas hídricas en la Argentina.
- . Sistemas de abastecimiento.
- . Obras de captación.
- . Plantas de tratamiento. Especies a considerar.
- . Obras de conducción y distribución.
- . Provisión de agua al Aglomerado Bonaerense.

Desagüe cloacal y pluvial

- . Características de los líquidos cloacales
- . Disposición de los líquidos cloacales.
- . Disposición por dilución.
- . Disposición por irrigación.
- . Disposición por recarga de las napas subterráneas.
- . Disposición por tratamiento no biológico.
- . Disposición por lagunas de estabilización.
- . Plantas de tratamiento. Sedimentadores primarios y secundarios.
- . Barros activados. Lechos precoladores. Espacios a considerar y ubicación dentro del proyecto urbano.
- . Sistemas de desagües-redes.

Evacuación de desechos sólidos

- . Tratamiento individual.
- . Tratamiento colectivo.

Preservación atmosférica

- . Generalidades.
- . Medidas aconsejables.

Protección contra el ruido

Protección contra las radiaciones

Soleamiento urbano

- . Trayectoria solar.
- . Orientación de paramentos.

- / . Dirección heliotérmica.
- . Separación entre edificios para un asoleamiento mínimo.
- . Conclusiones.

Ventilación urbana

- . Acción de los vientos en Buenos Aires.
- . Elección de la orientación que mejore la ventilación urbana.

LOS SERVICIOS URBANOS

Transporte urbano

- . Generación de tráfico.
- . Características de la demanda.
- . Previsión de la demanda.
- . Medios de transporte.
- . Tecnología del transporte.
- . Omnibus.
- . Metro.
- . Tren.
- . Pre-Metro.
- . Otros.
- . Mecanismos de control y coordinación del transporte urbano.
- . Recursos financieros.
- . Política del transporte urbano.
- . Tarifaria.
- . Vial.
- . Industrial.
- . Energética.
- . Terminales urbanos.

Señalamiento urbano

- . Señalamiento horizontal.
- . Señalamiento vertical.
- . Señalamiento luminoso.

Movimiento de suelos

- . Descripción general. Nociones de topografía urbana. El proceso de nivelación.
- . Materiales de aporte.
- . Excavaciones.
- . Formas de medición. Método de curvas de nivel.
de las áreas extremas.
- . Cálculo por la retícula para movimiento de suelos.
- . Propiedades y tipos de suelos.
- . Representación gráfica de nivelación.

Circulaciones vehiculares urbanas

- . Consideraciones generales.

//// Tránsito considerando las cargas por eje.

- . Clasificación de calles urbanas.
- . Vida útil para el diseño.
- . Perfil transversal de la calzada. Ancho de la vía.
- . Pendientes longitudinales y transversales de pavimentos.
- . Elementos característicos típicos bajo un pavimento.
- . Tipos de pavimentos.
- . Estacionamientos.
- . Criterios de diseño de intersecciones vehiculares.

Otras circulaciones

- . Circulaciones peatonales y de bicicletas.
- . Concepto de trincheras de servicios.
- . Tratamiento de niveles mediante peatonales.
- . Perfiles.

Redes de desagües pluviales

- . Generalidades.
- . Bases de proyecto.
- . Etapas de proyecto.
- . Base pluviométrica.
- . Estudios topográficos urbanos.
- . Superficies tributarias.
- . Altimetría de conductos.
- . Obras accesorias.

Redes de desagües cloacales

- . Generalidades.
- . Diseño de las redes.
- . Compatibilización con otras redes.
- . Materiales y excavaciones.
- . Pruebas de funcionamiento.

Redes de provisión de agua

- . Función.
- . Sistemas de distribución.
- . Elementos integrantes de una red.
- . Pruebas de funcionamiento.
- . Criterio de diseño en el núcleo urbano.

Redes de provisión de gas

- . Generalidades.
- . Criterios de distribución.
- . Sistemas de alimentación a alta, media y baja presión.
- . Estaciones reductoras de presión.
- . Reservorios para gas envasado. Protecciones y espacios a considerar.

Redes de alimentación eléctricas

- . Generalidades.

BIBLIOTECA F.A.D.U.

- . Redes subterráneas y aéreas.
- . Estaciones transformadoras.
- . Redes de comunicaciones.
- . Redes de señalizaciones.

Redes de iluminación

- . Generalidades.
- . Clasificación fotométrica de los artefactos.
- . Lámparas utilizadas.
- . Criterios de distribución de luminarias.
- . Compatibilización con la forestación elegida.

Forestación urbana

- . Introducción.
- . Tipos de forestaciones.
- . Especies aconsejables según zona.
- . Protecciones.
- . Interferencias con la infraestructura urbana.
- . Relación y supervivencia con la arquitectura y el planeamiento urbano.

4 - ANALISIS DE COSTOS DE INFRAESTRUCTURA URBANA

- . Generalidades.
- . Límites de eficiencia de las redes.
- . Incidencia de los costos en relación con la densidad de viviendas por hectáreas.
- . Análisis de costos en relación con la superficie cubierta total.
- . Cálculos métricos y especificaciones técnicas. Pliegos.
- . Costos por partida para comparación.

5 - EL ESTADO Y SU RELACION CON LA CONFIGURACION URBANA

- . Autonomía Municipal.
- . Autonomía y soberanía.
- . La competencia y sus relaciones.
- . Instrumentos disponibles en una Administración para la implementación de una política habitacional.
- . Interferencias de Jurisdicción y su compatibilización.