



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
 Vice Rectorado Académico
 Comisión Central de Currículo
 Coordinación Central de Estudios de Pregrado



CODIGO		REGISTRO DE ASIGNATURAS		RESPONSABLE: FECHA:	
AREA DE CONOCIMIENTO	SUB AREA	PREGRADO	POSTGRADO		
CIENCIAS BÁSICAS					
CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES					
CIENCIAS DE LA SALUD					
INGENIERÍA ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA	X	X			
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN					
HUMANIDADES Y ARTES					
CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR					
CIENCIAS Y ARTES MILITARES					
SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL					
INTERDISCIPLINARIOS					
OTROS					
ADSCRIPCIÓN O SEDE (S):					
FACULTAD O CENTRO:		Arquitectura y Urbanismo			
ESCUELA:		Arquitectura			
INSTITUTO:					
DEPARTAMENTO:		Sector Tecnología			
OTROS					
ASIGNATURA:					
NOMBRE		CURSO DE PREPARADORES "INSTALACIONES"			
CODIGO		2406			
UNIDAD EJECUTORA		Tecnología (0210040000)			
CLASIFICACION		OPTATIVA			
FECHA APROBACIÓN		MAYO 2011			
FECHA ACTUALIZACIÓN					
INSTANCIA DE APROBACIÓN		COORD. DOCENTE			
UNIDADES CREDITO		2 Dos			
HORAS/SEMANA		2 Dos			
REGIMEN		Semestral			
PERÍODOS ACADÉMICOS		Regular / Intensivo			
PRELACIONES		Aplicaciones Tecnológicas			
PROFESOR		DOCENTES DEL ÁREA			



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Vice Rectorado Académico
Comisión Central de Currículo
Coordinación Central de Estudios de Pregrado



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Reforzar los conocimientos y conceptos de instalaciones sanitarias
- Reforzar los conocimientos y conceptos sobre instalaciones mecánicas
- Reforzar los conocimientos y conceptos sobre instalaciones eléctricas
- Conocer y aplicar las técnicas básicas de enseñanza
- Conocer y aplicar las estrategias instruccionales utilizadas en las asignaturas del área



CONTENIDOS

ÁREA DE INSTALACIONES

TEMA 1: Diseño de las instalaciones en arquitectura

Necesidades de integración de las diferentes instalaciones al proyecto arquitectónico:

Descripción de los diferentes sistemas de instalaciones y su funcionamiento.

Relación entre las diferentes instalaciones.

Pre dimensionado de espacios necesarios en el proyecto de Arquitectura, para la ubicación de materiales y equipos de las diferentes instalaciones.

Integración de las diferentes instalaciones y de sus proyectistas al proceso de diseño.

TEMA 2: Instalaciones eléctricas

La red eléctrica en la edificación:

La acometida eléctrica a la edificación: tipos, pre dimensionado.

Interruptores. Servicio general y preferencial. Diferencias básicas. Ubicación. Pre dimensionado.

Centro de medición, conceptos sobre el medidor, su uso y aplicación. Alternativas de ubicación.

Ducto de electricidad. Ubicación. Pre dimensionado.

Conceptos sobre esquemas verticales.

Tableros y circuitos: criterios generales.

Sistemas de comunicaciones y prevención: criterios generales.

TEMA 3: Instalaciones mecánicas.

Ventilación mecánica:

Ventilación natural versus ventilación mecánica.

Conceptos generales de ventilación forzada.

Volúmenes de aire a mover (inyección y extracción)

Ductos, rejillas y equipos.

Aire acondicionado

Conceptos generales de aire acondicionado. Carga térmica a ser acondicionada.

Volúmenes de aire a mover (suministro, retorno y aire fresco)

Ductos, aislantes, difusores y rejillas

Sistemas de aire acondicionado (expansión directa y agua helada). Diferentes tipos de equipos a utilizar en cada sistema

Circulación mecánica



Ascensores y montacargas

Escaleras, rampas y aceras mecánicas.

Instalaciones de seguridad

Escaleras estancas el humo y escaleras con ventilación cruzada

Presurización de escaleras y/o ascensores

Ductos, rejillas y equipos. Ubicación

TEMA 4: Instalaciones sanitarias.

Elementos de una instalación sanitaria en edificaciones:

Los ambientes sanitarios, sus elementos, dimensionado y correlación con los demás componentes arquitectónicos

Referencia a las Normas Nacionales vigentes

Del abastecimiento de agua

Dotación

Estanques de almacenamiento, ubicación.

Trazado de los elementos de distribución de agua

Referencia a Normas Nacionales vigentes

Drenajes de agua

Trazado de los sistemas de drenaje de aguas negras. Determinantes espaciales. Requisitos mínimos para su funcionamiento y diseño

Ventilación cloacal.

Referencia a las Normas Nacionales vigentes

Los trazados de aguas de lluvia.

Instalaciones de elevación de aguas negras y de lluvia (achique)

Instalaciones de seguridad

Sistemas de extinción de incendios con o sin impulsión propio.

Reserva estratégica de agua para extinción de incendios.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Vice Rectorado Académico
Comisión Central de Currículo
Coordinación Central de Estudios de Pregrado



PROPOSITOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de actuar como preparadores del área de instalaciones una vez aprobado el concurso correspondiente.

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Clases magistrales
Talleres de resolución de problemas

MEDIOS INSTRUCCIONALES

Pizarrón
Equipo multimedia

EVALUACIÓN

Exposiciones
Talleres
Asistencia a clases
Resolución de problemas



BIBLIOGRAFÍA (Si es posible, según contenidos)

- Ablán, N. J.; López, R. E.: "Influencia de las Instalaciones en los Proyectos de Arquitectura", CAV, Octubre 1982
- Arocha R., Simón: Teoría y Diseño de Cloacas y Drenajes Ediciones Vega, Caracas, 1.983
- Arocha R., Simón: Teoría y Diseño del Abastecimiento de Agua. Ediciones Vega, Caracas, 1.980.
- C. A. La Electricidad de Caracas: "Guía General para Proyectar Tableros Múltiples de Medición en Edificios"
- Carrier: Manual de Aire Acondicionado, Editorial Marcombo, S. A., 1.970
- Camarena, Pedro: "Instalaciones Eléctricas Industriales", Cía. Editorial Continental, S. A., México, 1979.
- Camarena, Pedro; Schrader, Oscar: "Instalaciones Eléctricas Residenciales", Cía. Editorial Continental, S. A., México, 1966.
- Federal Electric Co.: "A programed Introduction to PERT" John Wiley & Sons, New York, 1963
- Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS) Especificaciones de Construcción de Obras de Acueductos y, Alcantarillados Caracas, 1.976
- López, Luis L.: Agua. Instalaciones Sanitarias en los Edificios. Edición Propia, Caracas, 1.990.
- Lopez, Luis L.: Mi Casa, Edición Propia, Caracas, 1.991.
- McPartland, Joseph F. & Vovuk, William: "Electrical Design Details", McGraw Hill, 1960.
- MOP: "Manual de Normas y Criterios para Proyectos de Instalaciones Eléctricas", Tomos I, II y III, Caracas, 1968.
- Moros Manzo, José Durabio "Contratación de Obras con el Estado" Editado por Arqigconsult, s. c.; Caracas, 1995
- Nyerges, Nicolás: Instalaciones Sanitarias para Edificios >~ A U, 1. 960
- Olivares, Alberto E.: Cálculo de Distribución de Aguas para Edificios. Caracas, 1.952.
- Osers H., Osers, R. Y Osers, T: Tablas para el Diseño de Alcantarillado. Caracas,



1.980.

Ousers, Harry: Recopilación de Detalles Típicos de Obras Civiles. Caracas, 1.979.

Rivas Mijares, Gustavo: Abastecimiento de Agua y Alcantarillado. (Acueductos y Cloacas) Nuevas Gráficas S. A., Madrid, 1.961

Soler Y Palau, S. A.: Prontuario de Ventilación Soler y Palau, España, 1.972

Strakosch, George: Transporte Vertical, Ascensores y, Escaleras Móviles Editorial Marcombo, S. A., 1.973.

Woods of Colchester Ltd: Guía Práctica de la Ventilación Editorial Blume, Barcelona, 1.970.

Zaderenko S., G.: "Sistemas de Programación por Camino Crítico", CATET, Buenos Aires, 1962.

Normativa:

- GACETA OFICIAL 4044. Septiembre 1988. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
- COVENIN 2000-2004. Código Eléctrico Nacional
- COVENIN 621-3:1999. Código Nacional para Ascensores de Pasajeros. Parte 3: Tráfico Vertical
- COVENIN 623-1997. Código Nacional para ascensores de carga.
- COVENIN 625-72. Normas de Seguridad para Escaleras Mecánicas
- COVENIN 810-1998. Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el Tipo de Ocupación
- COVENIN 823-2002. Guía Instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios
- COVENIN 823-1:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 1: Oficinas
- COVENIN 823-2:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 2: Industriales
- COVENIN 823-3:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 3: Educativas
- COVENIN 823-4:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 4: Comerciales
- COVENIN 823-5:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 5: Almacenes
- COVENIN 823-6:2002: Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 6: Procesamiento de datos y/o telecomunicaciones
- COVENIN 928-78. Instalaciones de Sistemas de Tuberías para Suministro de Gas Natural en Edificaciones Residenciales y Comerciales



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Vice Rectorado Académico
Comisión Central de Currículo
Coordinación Central de Estudios de Pregrado



- COVENIN 1018-78. Requisitos para la Presurización de Medios de Escape y Ascensores en Edificaciones
- 1040-2006. Extintores portátiles. Generalidades
- COVENIN 1041-1999: Tablero central de detección y alarma de incendio
- COVENIN 1176-2005. Detectores. Generalidades
- COVENIN 1330-1997. Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua sin Medio de Impulsión Propio
- COVENIN 1331-2001. Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio
- COVENIN 1376-1999: Extinción de incendios en edificaciones. Sistema fijo de extinción con agua. Rociadores
- COVENIN 2245-90. Escaleras, Rampas y Pasarelas. Requisitos de Seguridad
-

El listado de Normas Covenin es muy extenso y aparecen en diferentes comités técnicos, por lo más recomendable es buscar directamente en la página web de Fondonorma:

<http://www.fondonorma.org.ve>

Para bajar de internet estas normas utilizar:

<http://www.sencamer.gob.ve/>