

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Licenciatura en Arquitectura	3. Vigencia del plan: 2008-1
4. Unidad de aprendizaje: Instalaciones especiales	5. Clave: 15561
6. HC: 2 HL:	HT: 4 HPC: HE: 2 CR: 8
7. Ciclo escolar: 2012-2	8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Optativa	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Ninguno	

Elaboró: M. Arq. Orestes González-Pacheco	Vo.Bo.: ME Arq. Mario Macalpin Coronado
Fecha: Mayo 2012	Puesto: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Esta asignatura optativa de la etapa terminal pertenece al área tecnológica y su propósito es proporcionar al alumno las herramientas técnicas e intelectuales para proponer soluciones en instalaciones y equipos especiales integrándolos creativamente al proyecto arquitectónico. La asignatura se relaciona directamente con las instalaciones generales (eléctricas, hidrosanitarias y aire acondicionado), los procedimientos de construcción y el diseño arquitectónico.

Los alumnos adquirirán un mayor grado de especialización en la rama de las instalaciones de los edificios y estarán en posibilidad de abordar problemas más complejos.

III. COMPETENCIAS DEL CURSO

Resolver en forma creativa y técnicamente sólida, problemas de diseño de instalaciones especiales en los edificios a través de metodologías de investigación, obteniendo información para catalogarla, discriminarla y evaluarla de forma organizada.

Diseñar los espacios adecuados para la ubicación de las instalaciones especiales y equipos de edificios con requerimientos complejos, logrando una integración armónica con el resto de las soluciones arquitectónicas.

Elaborar el catálogo completo de las instalaciones especiales y de equipos integrándolo al proyecto ejecutivo arquitectónico.

Todo lo anterior se implementará de manera disciplinada y responsable.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Elaboración de documentos impresos y digitales mostrando la propuesta íntegra de las instalaciones y equipos especiales de un edificio específico (planos y catalogo).

V. DESARROLLO POR UNIDADES**UNIDAD I****Duración: 12 hrs****INTRODUCCIÓN****Competencia**

Obtener los conocimientos básicos de las Instalaciones Especiales e identificar la diferencia con las Instalaciones tradicionales para el desarrollo del proceso de diseño Arquitectónico. Conocer los elementos que las conforman desde una casa habitación hasta un edificio.

Contenido

- Introducción al Curso:
 - Exposición sobre la importancia del curso de las Instalaciones Especiales.
 - Descripción temática del contenido del curso.
 - Descripción del material didáctico para el desarrollo del curso.
 - Bibliografía del curso.
 - Descripción del procedimiento de evaluación del curso
- Las Instalaciones Especiales desde la Casa Habitación.
- Casas de Máquinas:
 - Casas de Máquinas en los grandes Edificios.
 - El diseño de las casas de máquinas.

UNIDAD II**Duración: 28 hrs****INSTALACIONES ESPECIALES, HIDRAULICAS, SANITARIAS Y DE GAS****Competencia de unidad**

Identificar y conocer las Instalaciones Especiales dentro del área de estudio del curso específico anterior, conocer su instalación y los problemas constructivos en la ejecución y supervisión, tipos existentes en el mercado y su funcionamiento.

Contenido

- Calderas y Generadores de Vapor
- Bombeo Programado y Tanques Hidroneumáticos.
- Cisternas
- Cárcamos de Aguas Negras, Fosas sépticas, Pozos de Absorción, Campos de Oxidación.
- Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Plantas de Tratamiento de Aguas Negras.
- Albercas.
- Jacuzzis, Spas.
- Tanques de Agua Caliente, Cabezales de Agua Fría, Caliente y Vapor
- Instalaciones de Gas.
- Instalaciones de Gases Medicinales.

UNIDAD III

Duración: 28 hrs

INSTALACIONES ESPECIALES ELÉCTRICAS

Competencia

Desarrollar habilidades intelectuales, para el estudio sistemático, el trabajo conceptual y la investigación de los diferentes tipos de Instalaciones Especiales dentro del área de las instalaciones eléctricas y las energías alternas y su aplicación e integración en los ejercicios de Diseño Arquitectónico.

Contenido

- Subestaciones. Externas e Internas.
- Plantas de Emergencia.
- Acometidas de Alta Tensión.
- Sistemas de pararrayos.
- Luces de Obstrucción para navegación aérea.
- Circuitos cerrados de Televisión.
- Sistemas de Intercomunicación y Sonido.
- Conmutadores Telefónicos y Registros para teléfonos.
- Pisos Conductivos y sistema de tierra para Quirófanos
- Energías Alternas para producir Electricidad.

UNIDAD IV

Duración: 28 hrs

INSTALACIONES ESPECIALES DE AIRE ACONDICIONADO Y EQUIPOS ESPECIALES

Competencia

Desarrollar nuevos conocimientos sobre las Instalaciones Especiales, identificando éstas dentro del área de estudio anterior y conocer nuevas aplicaciones para su integración al Diseño Arquitectónico.

Contenido

- Sistemas Centrales de Aire Acondicionado para Grandes Edificios.
- Sistemas de Aire Acondicionado a base de Maquinas de Hielo.
- Nuevas Aplicaciones para las Instalaciones de Aire Acondicionado.
- Cámaras Frías.
- Elevadores
- Escaleras Mecánicas.
- Incineradores y Crematorios.
- Equipos de Cocinas y Lavanderías.
- Las Guías Mecánicas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS				
No. de Práctica	Competencias	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Diseñar un proyecto específico en base a los conocimientos proporcionados en el curso y las aplicaciones prácticas aprendidas, orientado al manejo de las instalaciones y equipos con destreza y creatividad y utilizando el dibujo como medio de expresión.	Elaboración de un diseño de una casa de máquinas, detallando los equipos que la conforman y sus proporciones en base a las dimensiones de los equipos.	Internet, revistas y libros teóricos de diseño y bibliografía	2 hrs.
2-3	Redactar documento escrito y fotográfico aplicando los principios y conocimientos aprendidos en el curso, utilizando el lenguaje técnico específico para el caso, identificando los equipos e instalaciones aprendidas durante el curso	Redacción de un reporte escrito y fotográfico de obra en base a la visita realizada a un edificio específico de grandes proporciones que cuente con instalaciones Especiales.	Cámara fotográfica,	4 hrs.
4	Estructurar documento final sobre un edificio que cuente con las Instalaciones y equipos que se aprendieron durante el curso, orientado al manejo de investigación y los conocimientos adquiridos con una disciplina y acuciosidad para diseñar e integrar las diferentes instalaciones al diseño arquitectónico	Elaboración de documento escrito y fotográfico además de la presentación oral y en CD del trabajo de investigación de un edificio de proporciones que cuente con las Instalaciones Especiales. Procurando una buena presentación escrita, gráfica y fotográfica del mismo	Cámara fotográfica, cámara de videos, Artículos de revistas y/o Internet y bibliografía	4hrs.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Exposición temática del profesor y los alumnos.

Presentación de material audiovisual por parte del profesor.

Investigación documental y audiovisual por parte de los alumnos.

Ejercicios de investigación, estructuración y presentación de temas a través de la redacción y oratoria en forma individual o en equipos.

Se motivará al alumno a investigar y a utilizar métodos participativos y audiovisuales para el aprendizaje de la asignatura.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Criterios de acreditación.
 - Asistencia mínima 80%
 - Entrega mínima de ejercicios
 - Entrega final
 - Promedio aprobatorio de tareas y trabajos 80%
- Criterios de calificación.
 - 1. Examen de Teoría 25%
 - 2. Tareas por clase 20%
 - 3. Trabajos 45%
 - 4. Participación 10%
- Criterios de evaluación
 - Contenido
 - Claridad
 - Diseño de la presentación
 - Dominio de la exposición en público
 - Puntualidad en la entrega

IX. BIBLIOGRAFÍA	
Básica	Complementaria
<ul style="list-style-type: none"> • NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA, VOL 1 Y 2 DEL IMSS. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS • ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION VOL III DEL IMSS • MANUAL DE INSTALACIONE HIDRAULICAS, SANITARIAS Y DE VAPOR ZEPEDA SERGIO. ED. LIMUSA , MEXICO. • MANUAL DE SANEAMIENTO DE LA S.S.A. S.S.A.. ED. LIMUSA 'MEXICO • LA CASA ECOLOGICA TROPICAL. ARMANDO DEFISS • MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS. ING. BECERRIL DIEGO L. ONESIMO. • EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES ENRIQUEZ GILBERTO ED. LIMUSA, MEXICO. • BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES. GRUPO EDITORIAL OCEANO. • ILUMINACION RESIDENCIAL EDIT. TRILLAS, MEXICO • REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO A.R.I. ED. PRENTICE HALL 	<ul style="list-style-type: none"> • ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DEL IMSS. • ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE LA S.S.A. • ELEVADORES OTIS. • SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE CLAYTON. • CALDERAS Y GENERADORES DE VAPOR CLAYTON. • CALDERAS DE VAPOR CLEAVER BROOKS. • EQUIPOS DE COCINA Y LA VANDERIA, IMSS • HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL YAÑEZ ENRIQUE.