



| | | | | |
|--|---|-------------------|---------------------------------|------------|
| UNIDAD | AZCAPOTZALCO | DIVISION | CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO | 1 / 3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA | | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. | 6 |
| 1401031 | SISTEMAS DE CLIMATIZACION, AUTOMATIZACION Y CONTROL | | TIPO | OBL. |
| H. TEOR. | 3.0 | SERIACION | | TRIM. VIII |
| H. PRAC. | 0.0 | 1401015 Y 1414040 | | |

OBJETIVO(S) :

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Identificar y conocer los criterios de aplicación y dimensionamiento de los principales componentes de los sistemas sustentables de aire acondicionado, sistemas de seguridad, automatización y control.

OBJETIVOS PARCIALES:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Vincular los conceptos de acondicionamiento ambiental con las instalaciones.
- Identificar las partes de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
- Describir el sistema de HVAC
- Proponer el Sistema de HVAC para un Proyecto de mediana magnitud.
- Identificar el Sistema de Seguridad Integral
- Proponer el Sub-Sistema de Control de Accesos para un Proyecto de mediana magnitud.
- Proponer el Sub-Sistema de CCTV para un Proyecto de mediana magnitud. (Definir el proyecto)
- Proponer el Sub-sistema de detección y extinción de fuego para un proyecto de al menos 5,000 metros cuadrados.
- Proponer el Sub.Sistema de Voz y Datos para un proyecto de mediana magnitud.
- Describir el control en la integración de las instalaciones en un edificio.
- Describir el funcionamiento de un edificio con sistemas de control automatizado.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 102

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CONTENIDO SINTETICO:

Temática sugerida:

1. Introducción. Definición y campo de aplicación de las instalaciones especiales.
2. HVAC: Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado. Partes de un Sistema HVAC. Abastecimiento, conducción, consumo en espacios, retorno para reutilización y control de zonas. Balance térmico, sistemas basados en aire. Sistemas basados en agua. Componentes y criterios de utilización de equipos. Sistemas centrales. Fan & Coil. Unidades tipo paquete. Mini-splits. Unidades tipo ventana, selección de equipos, colocación de equipos, combinación de sistemas, representación gráfica, estimación de capacidad de enfriamiento del equipo (BTU's o Watts), dimensiones de ductos. Normatividad nacional y ASHRAE.
3. Sistemas de Seguridad. Evaluación de la seguridad arquitectónica. Vulnerabilidad del edificio. Análisis y manejo de riesgos. Funcionamiento del sub-sistema de control de accesos. Equipos de control de accesos. Funcionamiento del Sub-sistema de CCTV. Equipos de CCTV. Funcionamiento del sub-sistema de voz y datos. Equipos de voz y datos. Funcionamiento de detección y extinción de fuego. Equipos de detección y extinción de fuego. Normatividad aplicable y representación gráfica.
4. Automatización y Domótica. Control de Instalaciones. Integración de Instalaciones. Edificios Inteligentes automatizados. Domótica. Definiciones, funcionamiento, casos análogos de estudio.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La UEA se desarrollará de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Exposición temática por parte del profesor y los alumnos, con apoyo de material gráfico y audiovisual.
- Investigación documental y gráfica por parte de los alumnos.
- Elaboración de propuestas de acondicionamiento a casos de estudio específicos
- Discusión grupal.
- Participación en clase, exposiciones y eventos relacionados con los temas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Presencial, semipresencial, virtual o a distancia.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Parcial

- Evaluaciones periódicas orales o escritas, individuales y en equipo.
- Valoración de los temas de lecturas y de la apreciación visual y auditiva.
- Participación en clases a través de intervenciones y aportes.
- Valoración de la calidad y creatividad de los ejercicios realizados.

Evaluación Global

- Promedio de evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal teórica o práctica.

Evaluación de Recuperación

- Será global o complementaria.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Carrier. (2006). Manual de Aire Acondicionado Carrier. Barcelona: Marcombo.
2. Enríquez, G. (2002). Manual Instalaciones Electromecánicas en Casas y Edificios. México: Limusa.
3. Harke, W. (2013). Domótica para Viviendas y Edificios. D.F.: Alfaomega.
4. Miranda, A. (2012). ABC del Aire Acondicionado. Marcombo.
5. Mola, F. (2012). Instalación y puesta en Marcha de Aparatos de Calefacción y Climatización de Uso Doméstico. Antequera, Málaga: Innovación y Cualificación.
6. Müller, C. (2010). Manual de Aire Acondicionado y Calefacción. Marcomb-Alfaomega.
7. William, J. y McGuinness, B. (1977). Building Technology Mechanical and Electrical Systems. John Wiley & Sons
8. Walter, G. (2009). Mechanical and Electrical Equipment for Buildings. John Willey and Sons.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO