



**CRONOGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.129. INSTALACIONES DE CONFORT Y CIRCULACIONES ELECTROMECHANICAS
AGOSTO - DICIEMBRE- 2017**

Elementos de competencias: Desarrollar un sistema crítico analítico en el estudiante y generar un contacto comunicativo fundamentando los principios básicos de instalaciones de confort y circulaciones electromecánicas que recibiere cualquier edificio arquitectónico.

Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1	Libreto sobre la investigación correspondiente al tema Confort térmico del MÓDULO I .	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de crítica en tiempo y forma. Contenido de la crítica completo. Veracidad en la investigación. Claridad de la crítica. Calidad de información. Cumplimiento del contenido de la competencia. Bibliografía y fuentes consultadas. Presentación. Limpieza. Asistencia a unidad de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar los objetivos, evaluación y pautas a seguir durante el curso en base al programa de la unidad de aprendizaje. Participar activamente en el dialogo que permita al docente diagnosticar el aprovechamiento por el estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> Bienvenida. Presentación. Introducción. Programa del unidad de aprendizaje. Objetivos. Calendario de actividades. Mecánica de asistencia y evaluación. Bibliografía. Descripción general de los temas de cada módulo. Inicio del unidad de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
2	Obtener información de alguna estación meteorológica y realizar la <i>Carta Bioclimática</i> .	Entender la importancia del confort térmico dentro de los espacios arquitectónicos y poder restituir la sensación de confort cuando las condiciones no lo propicien.	Debatir sobre la necesidad de generar la sensación de confort en la edificación arquitectónica.	<p>MÓDULO I. CONFORT TÉRMICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición. Zona de confort físico. Condiciones para que se establezca. Carta bioclimática (según Olgyay). Descripción. <p>Criterios para la restitución del confort físico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.
3	Listado de direcciones electrónicas obtenidas de Internet donde mencione algunas páginas que traten los temas que se verán en Acondicionamiento térmico del MÓDULO II .	<ul style="list-style-type: none"> Conocerá los principios básicos sobre ventilación y extracción. <p>Aplicación de normas y reglamentos para las instalaciones de aire acondicionado</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para la propuesta de las instalaciones de ventilación, extracción y enfriamiento evaporativo en los edificios. Debatir sobre la necesidad de la utilización de equipos de aire acondicionado en la edificación arquitectónica. 	<p>MÓDULO II. AIRE ACONDICIONADO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principios básicos. Definiciones. Ventiladores y extractores: <ul style="list-style-type: none"> Tipos y componentes. Enfriadores evaporativos: <ul style="list-style-type: none"> Tipos y componentes. <p>Ejemplos de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
4	Libreto sobre la investigación correspondiente a Refrigeración del tema Aire acondicionado del MÓDULO II .	Capacidad para calcular y proponer y fundamentar los criterios de solución de distribución y extracción del aire acondicionado en los edificios arquitectónicos.	Explicar con el proceso para el análisis de la carga térmica en los equipos de refrigeración en los edificios.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de cargas térmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Refrigeración. - Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía. • Direcciones electrónicas de Internet. • Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. • Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. • Pizarrón y marcadores.
5	• Libreto sobre la investigación correspondiente a Calefacción del tema Aire acondicionado del MÓDULO II .	- Capacidad para proponer y fundamentar los criterios de solución de distribución y extracción del aire acondicionado en los edificios arquitectónicos	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar con el proceso para el análisis de la carga térmica en los edificios. • Realizar los planos constructivos de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de cargas térmicas: <ul style="list-style-type: none"> - Calefacción. Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía. • Direcciones electrónicas de Internet. • Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
6	<ul style="list-style-type: none"> Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema Aire acondicionado del MÓDULO II. 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno podrá proponer los equipos de enfriamiento y calefacción según las necesidades del edificio. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar la utilización de los diferentes tipos de equipos para el acondicionamiento que hay en el mercado. Realizar los planos constructivos de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> Unidad integral. Sistema dividido. Manejadora. Enfriadora de líquidos (<i>Chiller</i>). Ventilador y serpentín (<i>Fan & Coil</i>) Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> Por electricidad. Por agua caliente o vapor. Por calentadores de gas. Por radiación. Propuestas. Accesorios. Ubicación de equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
7	<ul style="list-style-type: none"> Libreto sobre la investigación correspondiente a Distribución de aire del tema Aire acondicionado del MÓDULO II. Aplicación del Primer Examen Parcial. 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno será capaz de hacer la distribución del aire acondicionado, por medio de ductos, dentro de los espacios arquitectónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar los fundamentos necesarios para la correcta distribución de aire dentro de los espacios arquitectónicos. Realizar los planos constructivos de las instalaciones. 	<p>Distribución de aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principios básicos. Sistemas de distribución de aire por ductos: <ul style="list-style-type: none"> Expuestos. Por viga falsa. Por plafón. Material de fabricación. Componentes de una instalación: <ul style="list-style-type: none"> Difusores Rejillas. Sección de ductos. Diseño y cálculo de una instalación de ductos de inyección: <ul style="list-style-type: none"> Diseño de la distribución de ductos. Número de difusores para el espacio. Ubicación de equipos. Retorno: <ul style="list-style-type: none"> En <i>plenum</i>. Rejillas. Ductos. Sección de ductos. Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.
8	SEMANA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y CULTURALES				



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
9	<ul style="list-style-type: none"> Listado de direcciones electrónicas obtenidas de Internet donde mencione algunas páginas que traten los temas que se verán en Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. Libreto sobre la investigación correspondiente a Elevadores del tema Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocerá los principios sobre circulaciones verticales electromecánicas. - El alumno sabrá proponer sistemas de comunicación vertical electromecánica como elevadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Debatir sobre la necesidad de la utilización de equipos para la comunicación vertical en la edificación arquitectónica. Explicar con ejemplos el proceso para la propuesta de elevadores. 	<p>MÓDULO III. COMUNICACIÓN VERTICAL ELECTROMECAÁNICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elevadores. <ul style="list-style-type: none"> - Tipos: <ul style="list-style-type: none"> a. Eléctricos. b. Neumáticos. - Servicio que proporcionan. Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.
10	<ul style="list-style-type: none"> Libreto sobre la investigación correspondiente a Escaleras Eléctricas del tema Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. 	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno sabrá proponer sistemas de comunicación vertical electromecánica como escaleras eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para la propuesta de escaleras eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Escaleras eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> - Datos técnicos de escaleras. - Acomodo de escaleras. Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
11	<ul style="list-style-type: none"> Libreto sobre la investigación correspondiente a Montacargas del tema Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno sabrá proponer sistemas de comunicación vertical electromecánica como montacargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para la propuesta de montacargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Montacargas: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de cubos y puertas. Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.
12	<ul style="list-style-type: none"> Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema Elevadores del tema Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. PIA: se representa en papel tipo acetato o calca sobre la planta arquitectónica. 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno sabrá calcular el estudio de tráfico del sistema de comunicación vertical electromecánica a por medio de elevadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para el análisis y cálculo de elevadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de tráfico. Elevadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
13	<ul style="list-style-type: none"> Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema Escaleras eléctricas y Montacargas del tema Comunicación vertical electromecánica del MÓDULO III. PIA: se representa en papel tipo acetato o calca sobre la planta arquitectónica. 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno sabrá calcular el estudio de tráfico del sistema de comunicación vertical electromecánica por medio de escaleras eléctricas y montacargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para el análisis y cálculo de escaleras eléctricas y montacargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de tráfico. <ul style="list-style-type: none"> - Escaleras eléctricas. Montacargas. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores.
14	<ul style="list-style-type: none"> Libreto sobre la investigación correspondiente al tema Casa de máquinas del MÓDULO IV. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar con ejemplos el proceso para el análisis y propuesta de las instalaciones de casa de máquinas en los edificios. 	<p>MÓDULO IV. CASA DE MÁQUINAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalidades. Acometidas y descargas de las instalaciones. Zonificación de equipos. Capacidad y selección de los equipos. Áreas ocupadas por equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía. Direcciones electrónicas de Internet. Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. Pizarrón y marcadores. 	



<p>15 y 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libreto de trabajo final donde se aplicará lo visto en cada uno de los módulos temáticos en un ensayo de un proyecto indicado por el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las Normas de seguridad e higiene que establece los colores utilizados en el código internacional para la identificación de equipos, depósitos, canalizaciones en las casas de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las Normas internacionales de seguridad e higiene y acatar las especificaciones establecidas para el correcto funcionamiento de las casas de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de higiene y seguridad. • Código internacional de colores. • Ejemplos de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía. • Direcciones electrónicas de Internet. • Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase. • Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos. • Pizarrón y marcadores.
----------------	--	--	---	---	--



17	EXPOSICION FINAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
18	EXPOSICION FINAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
19	11, 12,13 Y 14 de diciembre EXTRAORDINARIOS TEORICOS y PRACTICOS (2as., 4as. OP.)

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24 de julio del 2017

FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA (Fin de Semestre 22 de diciembre del 2017)

ELABORADO POR: M.A. JOSÉ RAYMUNDO VELÁZQUEZ ZAMARRIPA

NOTA: El presente documento está revisado y avalado por los responsables de su elaboración. El original se encuentra impreso en la jefatura de carrera

M.A. JOSÉ RAYMUNDO VELÁZQUEZ ZAMARRIPA

COORDINACIÓN DE INSTALACIONES

M. C. NORMA ANGÉLICA ESQUIVEL HERNÁNDEZ

JEFATURA DE EDIFICACIONES

M. A. CARLOS ANTONIO ORTIZ GONZÁLEZ
SECRETARIO DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA