



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica, Facultad de Arquitectura
2. Programas de estudio:, Licenciatura en Arquitectura
3. Unidad de aprendizaje, **INSTALACIONES ESPECIALES**
4. Semestre: 5to semestre
5. Clave;
6. Horas Clase y Tipo; 4 hrs. 60 hrs frente a grupo (40 hrs teoría, 20 hrs práctica), 20 hrs extra clase, teniendo un total de 80hrs.
7. Ciclo Escolar, 2011-2012
8. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria
9. Requisito para cursar la unidad de aprendizaje: estar inscrito y tendrá vinculación con Composición, Taller de Construcción I Y II, cuantificación, análisis de costos y organización de obra.

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.

Que el estudiante adquiera las herramientas que le permitirán elaborar y presentar trabajos de calidad durante su formación académica, no sólo durante la resolución de los problemas de diseño arquitectónico, sino en la gestión amplia de su etapa formativa y del ejercicio profesional, que le permitirán analizar las posibilidades que brindan los sistemas constructivo de las instalaciones especiales a lo largo del proceso del diseño, para lograr abordar cada etapa con fluidez y eficacia, con una visión amplia y propositiva; la asignatura se ubica en la etapa formativa de las carreras de Arquitectura, es uno de los primeros cursos del área de tecnología, y será de gran utilidad para la comprensión de las áreas de composición arquitectónica y tecnológica, con la que tiene relación directa.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Identificar e implementar los sistemas de instalaciones especiales a un proyecto arquitectónico, realizar maquetas utilizando y comprendiendo las herramientas necesarias para la correcta solución de las instalaciones antes mencionadas y con el apoyo en el manejo de software para este fin, aprovechándolos como medio transformador de la información en la gestión, para elaborar y presentar trabajos de calidad durante su etapa formativa y ejercicio profesional de manera práctica, innovadora, fluida y orientada a resultados.

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

Competencias instrumentales

Pensamiento lógico, heurístico, analítico y sintético; Capacidad de análisis y síntesis; Capacidad de organización y planificación; Conocimientos básicos de matemáticas; Comunicación oral y escrita; Conocimientos de informática; Capacidad para procesar e interpretar datos; Solución de problemas; Potenciar las habilidades para el uso de lenguajes de programación; Toma de decisiones

Competencias interpersonales

Razonamiento crítico; Trabajo en equipo

Competencias sistémicas

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica; Habilidades de investigación; Capacidad de aprender; Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad); Habilidad para trabajar en forma autónoma; Liderazgo



IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Analizar y elaborar trabajos de investigación en la aplicación al proyecto arquitectónico y su representación gráfica, donde se exponga el desarrollo del mismo, desde el acopio de la información, su organización, transmisión, conversión, comunicación y presentación, con el apoyo de software específico que facilite a cada una de estas etapas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

MODULO 0: INTRODUCCIÓN					
Unidades temáticas: Presentación de la materia, del programa e Introducción al objeto de estudio.					
Objetivos específicos: Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajos así como la forma de acreditación.					
Material:					
Libro					
Actividades:					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
1	1	Introducción e importancia de la materia		2.0	2.0

MODULO 1: AIRE ACONDICIONADO					
Unidades temáticas: Aire Acondicionado					
Objetivos específicos: Conocer y aplicar los materiales, piezas y equipos que intervienen en el diseño del proyecto de una instalación de un proyecto arquitectónico; apoyándose en reglamentos vigentes y aplicando las normas de seguridad en dicha instalación.					
Duración: 14 horas					
Material: Contenido de la materia					
Libro					
Actividades:					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Aportar los conocimientos teóricos prácticos del Aire Acondicionado, así como su representación					
Semana	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
1	2	1.1.- Generalidades	1.1.1. Aplicación en: Casa habitación	2	
2	3		1.1.2. Aplicación en: Oficinas.	2	
	4		1.1.3. Aplicación en: Salud	2	
3	5		1.1.4. Aplicación en: Centros comerciales.	2	



	6		1.1.5 Instalación.	2	
4	7	Proyecto	Elaboración de planos	2	
	8	1.1.- Generalidades	1.3 Instalación. Elaboración de maqueta	2	

MODULO 2: GAS Y REFRIGERACIÓN

Unidades temáticas: Gas y Refrigeración

Objetivos específicos:

Conocer y aplicar los materiales, piezas y equipos que intervienen en el diseño del proyecto de una instalación de un proyecto arquitectónico; apoyándose en reglamentos vigentes y aplicando los criterios de sustentabilidad.

Duración: 12 horas

Material: Contenido de la materia

Libro

Actividades:

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Aportar los conocimientos teóricos prácticos del Gas y Refrigeración, así como su representación

Semana	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
5	9	2.1 GAS NATURAL.	a) Generalidades.	2	
	10		b) Gas licuado. c) Gas de refrigeración	2	
6	11,	2.2.- INSTALACION DE GAS L.P.	Generalidades.	2	
	12		a) Estacionario. b) Para cilindros	2	
7	13	2.3.- Cámara fría	Generalidades.	2	
	14	2.4.- Instalación de equipo	Generalidades	2	

MODULO 3: TECNOLOGÍAS SUSTENTABLE

Unidades temáticas: Tecnología Sustentable

Objetivos específicos:

Conocer y aplicar los materiales, piezas y equipos que intervienen en el diseño del proyecto de una instalación sustentable en un proyecto arquitectónico; y aplicando los criterios de sustentabilidad.

Duración: 16 horas

Material: Contenido de la materia

Libro

Actividades:

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Aportar los conocimientos teóricos prácticos, así como su representación gráfica, especificaciones que

Semanas	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
8	15,16	3.1) Biodigestor	a) Generalidades.	4	
9	17,18	3.2) Letrinas Secas	b) Generalidades.	4	



10	19,20	3.3 Energía Solar.	c) Generalidades. Calentador Solar -Foto celdas	4	
11	21,22	Energía Eólica.	d) Generalidades. -Aerogenerador	4	

MODULO 4: ESCALERAS ELÉCTRICAS Y ELEVADORES

Unidades temáticas:

Escaleras eléctricas y elevadores

Objetivos específicos:

Conocer y aplicar los materiales, piezas y equipos que intervienen en el diseño del proyecto de una instalación en escaleras eléctricas y elevadores en un proyecto arquitectónico; y aplicando las normas y reglamentos existentes.

Duración: 8 horas

Material: Contenido de la materia

Libro

Actividades:

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Aportar los conocimientos teóricos prácticos, así como su representación gráfica, especificaciones que

Semanas	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
12	23,	4.1 TIPOS DE ESCALERAS	A) Escaleras (Escalón)	2	
	24		B) Bandas (Rampa)	2	
13	25.	4.2 ELEVADORES	A) Residenciales D) Comerciales	2	
	26		B) Capacidades Diferentes C) Industriales	2	

**MODULO 5: DOMÓTICA****Unidades temáticas:** Seguridad, voz y datos (Domótica)**Objetivos específicos:** Conocer y aplicar los materiales, piezas y equipos que intervienen en el diseño del proyecto de instalaciones de seguridad en voz y datos en un proyecto arquitectónico; y aplicando las normas y reglamentos existentes.**Duración: 8 horas**

Material: Contenido de la materia

Libro

Actividades:

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Aportar los conocimientos teóricos prácticos, así como su representación gráfica, especificaciones que

Semana	Clase	Temas	Subtema	Horas Clase	Horas Trabajo
14	27,	5.1 SEGURIDAD	Circuito cerrado de televisión. Sistemas de alarma	2	
	28		Red contra incendios	2	
15	29	5.2 VOZ Y DATOS.	Instalaciones de computo Instalaciones de teléfono.	2	
	30		Domótica	2	

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencias.	Descripción	Material de Apoyo	Duración
-----------------	---------------	-------------	-------------------	----------

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Exposición teórica del profesor con demostración práctica.

- Presentación de muestras y apoyos audiovisuales por parte del profesor.
- Investigación documental y audiovisual por parte de los alumnos, como aportación a los temas tratados por el profesor con anterioridad.
- Ejercicios teóricos y prácticos, donde se emplee y se refleje el conocimiento adquirido.
- Elaboración y aplicación del conocimiento adquirido por unidad a través de un proyecto ya sea plano o maqueta, por medio de las competencias obtenidas en el desarrollo del curso y su aplicación al campo disciplinar de la arquitectura.

El estudiante participa activamente en la realización de sus actividades como: búsqueda de información, lecturas, ejercicios, estudio de casos análogos, encuestas, discusión en grupo, explicación, mesa redonda. Todas estas actividades que favorecen al desarrollo de habilidades en la búsqueda de información, comprensión, análisis, síntesis, comunicación oral y escrita así como actitudes de disposición para trabajar en equipos, crítico, emprendedor. Por la adecuada operatividad y respondiendo al carácter teórica práctica, el docente implementa la metodología participativa y la de resolución de problemas, se apoya de los métodos deductivos e inductivos, así como de las técnicas expositivas, discusión en pequeños grupos y ejercicios.

El docente funge como guía –facilitador del aprendizaje, conduce la parte Teórica del curso e introduce al estudiante en cada una de las unidades del programa, participa en el grupo, brinda atención personalizada, aclara dudas a los estudiantes en la realización de sus ejercicios y prácticas de investigación y emite las recomendaciones pertinentes.



El estudiante participa activamente en la realización de sus actividades como: búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo, explicación. Todas estas actividades favorecen el desarrollo de habilidades de organización personal, búsqueda de información, comprensión, análisis, síntesis, comunicación oral y escrita así como actitudes de disposición para trabajar en equipos, crítico, emprendedor.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Criterios de acreditación.

Calificación mínima aprobatoria es de 6
Asistencia mínima 50%
Entrega mínima de ejercicios 80%
Promedio aprobatorio de tareas y trabajos

Criterios de calificación.

Examen práctico 20%
Tareas por clase 10%
Trabajos (Ensayos, planos, etc.) 40%
Participación 30%

Criterios de evaluación

Compromiso en llevar todos los datos y elementos necesarios para la correcta realización del proyecto final y de maquetas.

Cumplimiento con las fechas de entrega, si es posterior el valor disminuirá a consideración del docente

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Shanti Lesur, (2015), Manual de Aire Acondicionado. *Una guía paso a paso*, México, -Ed. Trillas.
- Contratistas de Aire Acondicionado de América [Air-Conditioning Contractors of America], 2800 Shirlington Rd., Suite 300, Arlington, VA 22206-3607. Internet: <http://www.acca.org>
- Instituto de Acondicionamiento de Aire, Calefacción y Refrigeración [Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute], 2111 Wilson Blvd., Suite 500, Arlington, VA 22201-3001. Internet: <http://www.ahrinet.org>
- Constructores y Contratistas Asociados, Departamento de Desarrollo de la Fuerza Laboral [Associated Builders and Contractors, Workforce Development Department], 4250 North Fairfax Dr., 9th Floor, Arlington, VA 22203-1607. Internet: <http://www.trytools.org>
- Hernandezgoribar Eduardo, fundamentos de aire acondicionado y refrigeración, 2004, editorial limusa s.a. de c.v., grupo noriega editores, ISBN 968-18-0604-2.
- Lesur esquivel, luis (2015), manual de herreria: *una guía paso a paso*, 2ª ed. Mexico, ed. Trillas.

X. SOFTWARE

- SOFTWARE AIRZONE PARA DISEÑO Y CÁLCULO DE CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO.
- SOFTWARE BIM PARA EL DISEÑO Y EL CÁLCULO DE ASCENSORES

Complementaria

- www.servicio-tecnico-reparacion.com/HITECSA
- <http://inelechn.net/>

XI. PERFIL DEL DOCENTE

Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero – Arquitecto

**ANEXO.****PROPÓSITO TERMINAL DEL CURSO.**

Adquisición de herramientas que permitan elaborar y presentar trabajos de calidad durante su formación académica, no sólo durante la resolución de los problemas de diseño arquitectónico, sino en la gestión amplia de su etapa formativa y del ejercicio profesional, permitiendo el análisis de las posibilidades que brindan los sistemas constructivos de las instalaciones especiales a lo largo del proceso del diseño, para lograr abordar cada etapa con fluidez y eficacia, con una visión amplia y propositiva.