



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**



**Programa de la asignatura
Acondicionamiento del Aire en la Arquitectura**

Clave	Semestre 6° a 10°	Créditos 4	Etapa	Consolidación y Síntesis	
			Área	Tecnología	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
Carácter	Obligatorio () Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E (X)	Horas		
			Semana		Semestre
	Teóricas		2	Teóricas	32
	Prácticas		0	Prácticas	0
Total		2	Total	32	

Linea de Interés Profesional

Proceso Proyectual

Seriación

Ninguna ()

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Reconocerá las consideraciones naturales para un uso adecuado de la ventilación y acondicionamiento de aire dentro de los espacios arquitectónicos como base principal de su funcionamiento a partir de nivel de *confort* requerido.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Aplicará los sistemas de acondicionamiento de aire, calefacción, refrigeración y ventilación en el interior de las edificaciones por medio mecánico cuando los requerimientos naturales no satisfagan las necesidades primarias en un proyecto arquitectónico.
- Identificará la eficiencia energética en las edificaciones como elemento principal así como su integración al sistema espacial y estructural

Índice temático

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Clima	4	0
2	Conceptos básicos de acondicionamiento de Aire	8	0
3	Ventilación Mecánica. Aire Acondicionado	8	0
4	Equipos Auxiliares. Tipos de Aire acondicionados	6	0
5	Diseño y distribución de Ductos	6	0

Total	32	0
Suma total de horas		

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	Clima 1.1 Concepto fundamental del clima 1.2 Tipos de climas 1.3 Principios básicos 1.4 <i>Confort</i> 1.5 Radiación – Calor 1.6 Temperatura 1.7 Humedad Relativa 1.8 Viento – Movimiento del aire 1.9 Precipitación 1.10 Evaporación 1.11 Factores del clima 1.12 Latitud, altitud 1.13 Vegetación 1.14 Zonas Térmicas
2	Conceptos básicos de acondicionamiento de Aire 2.1. Introducción e historia 2.2. Conceptos básicos 2.3. Estado de la materia 2.4. Humedad Relativa y absoluta de acuerdo a la zona geográfica 2.5. Diagrama psicrométrico 2.6. Calefacción 2.7. Refrigeración 2.8. Características físicas arquitectónicas 2.9. Uso y función, orientación, volumen del espacio, materiales
3	Ventilación Mecánica. Aire Acondicionado 3.1. El cuerpo humano y la respiración 3.2. La ventilación natural 3.3. Ventilación natural vs ventilación mecánica 3.4. Conceptos básicos de la ventilación mecánica 3.5. Tipos de ventilación mecánica – Equipos 3.6. El espacio que requieren una ventilación mecánica 3.7. Diseño del espacio 3.8. Dimensionamiento y ejemplo en planos
4	Equipos Auxiliares. Tipos de Aire acondicionados 4.1. Tipos de aire acondicionado 4.2. Tipos de equipos 4.3. Usos más comunes del aire acondicionado en la arquitectura 4.4. Cálculo de Predimensionamiento de equipos 4.5. Ductos 4.6. Tipo de Ductos 4.7. Difusores 4.8. Rejillas 4.9. Diseño del espacio 4.10. Dimensionamiento y ejemplo en planos
5	Diseño y distribución de Ductos 5.1. Diseño espacio Arquitectónico 5.2. Cálculo de Balance Térmico 5.3. Predimensionamiento de ductos 5.4. Planos de ductos y equipos

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición		Exámenes parciales	
Trabajo en equipo		Examen final	
Lecturas		Trabajos y tareas	
Trabajo de investigación		Presentación de tema	
Prácticas (taller o laboratorio)		Participación en clase	
Prácticas de campo		Asistencia	
Aprendizaje por proyectos		Rúbricas	
Aprendizaje basado en problemas		Portafolios	
Casos de enseñanza		Listas de cotejo	
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniero Ambiental, deseable contar con Maestría y/o Doctorado, afines a los contenidos de la asignatura.		
Experiencia docente	<p>Conocimiento del plan de estudios vigente, así como los contenidos de las diferentes áreas de conocimiento</p> <p>Práctica profesional mínima de tres años, con conocimientos pedagógicos y didácticos</p> <p>Conocimiento de los materiales y equipos para optimar su instalación y facilitar su ejecución, supervisión y mantenimiento</p> <p>Conocimiento de los sistemas sostenibles dirigidos a las instalaciones hidrosanitarias y las nuevas tecnologías implementadas en estos medios</p>		
Otra característica	<p>Aplicará la tecnología como componente del diseño arquitectónico en el sentido transversal del diseño Arquitectónico</p> <p>Tendrá suficiente experiencia en el manejo de los distintos medios didácticos para impartir las explicaciones, tanto en el trabajo de grupo como en la asesoría individual</p> <p>Será analítico y objetivo en la valoración de resultados; flexible y abierto al cambio, con una amplia disposición para su actualización docente y la vigencia de su ejercicio profesional</p> <p>Actitud y aptitud para la labor docente</p>		
Bibliografía básica			
<p>García, A. Daniel (2005), <i>Instalaciones de Refrigeración y aire acondicionado</i>. UOC, Macombo</p> <p>Santiago Díaz V. y Barreneche Raúl Oscar (2005), <i>Acondicionamiento térmico de edificios</i>.- Buenos Aires: NOBUKO</p> <p>Lampe, Pfeil, Schmittlutz y Tokarz, (1977). <i>Instalaciones de Ventilación y Climatización en la Planificación de Obras</i>.- H. Blume Ediciones</p> <p>Llobera. Raul R. (1982). <i>Tratado General de Calefacción</i>. Cesarini Hnos.</p> <p>Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.</p> <p>Tricomi, Ernest.(2005), <i>ABC del aire acondicionado</i>. Macombo.</p>			
Bibliografía complementaria			
<p>Acosta, W.(1970). <i>Vivienda y clima</i>. Argentina: UBA</p> <p>Carrier. (1996). <i>Manual de aire acondicionado</i>. Barcelona: Marcombo Boixareu</p> <p>Ing. De Giacomi,. (1980). <i>Balance térmico – Sistemas de calefacción y aire acondicionado</i>.- Librería Técnica CP67</p> <p>Ing. Quadri, Nestor. (1999). <i>Manual de cálculo de aire acondicionado y calefacción</i>. Buenos Aires: Librería y Editorial ALSINA</p>			