



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN



LICENCIATURA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE:
Sexto

Instalaciones Avanzadas

CLAVE:

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Taller	Obligatoria	Teórico-Práctica	48	3	1	2	4

ETAPA DE FORMACIÓN	Profundización
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Tecnológico
SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO	Instalaciones

SERIACIÓN	Obligatoria ()	Indicativa ()
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Ninguna	
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Ninguna	

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este programa el alumno integrará al diseño arquitectónico y al sistema constructivo las instalaciones de medios mecánicos respecto al clima artificial, transportación vertical y horizontal, así como el confort acústico e isóptico en lugares de espectáculos.

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
3	0	1. Normas y Reglamentos 1.1. Reglamento de Construcciones para el D.F. 1.2. Normas técnicas complementarias. 1.3. Normas oficiales mexicanas e internacionales.	El alumno conocerá la normatividad vigente en el diseño y cálculo de las instalaciones de aire acondicionado.
7	15	2. Acondicionamiento Climático por Medios Mecánicos 2.1. Ventilación mecánica. 2.1.1. Movimiento del aire. 2.1.2. Ventiladores – extractores. 2.2. Calefacción. 2.2.1. Calefacción natural. 2.2.2. Calefacción mecánica.	El alumno describirá los diferentes sistemas de acondicionamiento del aire por medios electromecánicos y su aplicación al proyecto arquitectónico de acuerdo con su ubicación geográfica.

		<p>2.3. Refrigeración.</p> <p>2.3.1. Transmisión del calor.</p> <p>2.3.2. Ganancias y pérdidas de calor.</p> <p>2.4. Acondicionamiento del aire.</p> <p>2.4.1. Definición.</p> <p>2.4.2. Sistemas de aire acondicionado.</p> <p>2.4.3. Pérdidas y ganancias de calor.</p> <p>2.4.4. Transmisión de calor.</p> <p>2.4.5. Unidades de medida.</p> <p>2.4.6. Equipos de aire acondicionado.</p> <p>2.5. Sistemas de distribución de aire acondicionado.</p> <p>2.6. Ductos.</p>	
3	10	<p>3. Acondicionamiento Acústico e Isóptico</p> <p>3.1. Acústica.</p> <p>3.1.1. Características del sonido.</p> <p>3.1.2. Formas de transmisión del sonido.</p> <p>3.1.3. Coeficientes de absorción y reflexión del sonido de los materiales.</p> <p>3.1.4. Reverberación del sonido.</p> <p>3.1.5. Análisis matemático.</p> <p>3.2. Concha acústica.</p> <p>3.3. Trazo.</p>	El alumno analizará las formas de transmisión del sonido en forma natural y por medios electrónicos y la obtención de la óptima visibilidad, así como su aplicación en un proyecto arquitectónico.
3	7	<p>4. Sistemas de transporte Mecánico Vertical y Horizontal</p> <p>4.1. Elevadores.</p> <p>4.2. Escaleras mecánicas.</p> <p>4.3. Bandas transportadoras.</p> <p>4.4. Montacargas.</p>	El alumno distinguirá las diferentes formas transportación mecánica en los diferentes tipos de edificios.
16	32		
TOTAL:			
48			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS		MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	
Exposición oral	()	Exámenes parciales	(✓)
Exposición audiovisual	(✓)	Examen final escrito	(✓)
Ejercicios dentro de clase	(✓)	Trabajos y tareas fuera del aula	(✓)
Ejercicios fuera del aula	(✓)	Exposición de seminarios por los alumnos	(✓)
Seminarios	(✓)	Participación en clase	(✓)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(✓)
Trabajo de investigación	(✓)	Seminario	(✓)
Prácticas de taller o laboratorio	(✓)	Otras:	(✓)

<p>Prácticas de campo () Otras: (✓)</p> <p>Recursos Materiales y material didáctico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón, retroproyector o computadora y videoprojector, para la explicación teórica de los temas del curso. <p>Estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación teórica por el profesor. • Utilización de maquetas como material didáctico para la explicación práctica de los temas del curso. • Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas reales o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora. • Investigación individual y de grupo de materiales y equipos empleados en las instalaciones. • Exposición de temas teóricos. • Uso de material audiovisual y gráficas de modelos para analizar las instalaciones y materiales. • Visitas de campo a fábricas de materiales y equipos para su conocimiento y aplicación específica. • Asistencia a conferencias. • Asistencia a exposiciones. • Visitas de campo a obras en ejecución de instalaciones. • Exposición individual y de grupo del alumno y retroalimentación del docente. • Uso de las TICs. • Análisis de casos y solución de problemas. 	<p>Sugerencias de evaluación:</p> <p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación inicial al principio del semestre. <p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación por unidades temáticas con el fin de cumplir los objetivos: • Aplicación de exámenes teórico prácticos. • Elaboración de maquetas. • Valoración de forma y contenido de planos de instalaciones. • Investigación individual y de grupo de materiales y equipos empleados en las instalaciones. <p>Autoevaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con participación del grupo para encontrar conclusiones, que podrá realizarse en cualquier momento del semestre. <p>Compendiada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del semestre. • Examen final. • Exposición del área de Instalaciones con la participación de todos los grupos del área.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BIBLIOGRAFÍA
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</p> <p>Huidobro, José Manuel. (2010). <i>Domótica, edificios inteligentes</i>. México: Limusa.</p> <p>Sánchez, Miguel Ángel. (2010). <i>Energía solar fotovoltaica</i>. México: Limusa.</p> <p>Sánchez, Miguel Ángel. (2010). <i>Energía solar térmica</i>. México: Limusa.</p> <p>Sancho, Francisco Javier. (2010). <i>Acústica arquitectónica y urbanística</i>. México: Limusa.</p> <p>Wellpott, Edwin. (2009). <i>Instalaciones en los edificios</i>. España: G.G.</p> <p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.</p>

Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max (2010). *Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas Complementarias*. México: Trillas.

Carrier. (2010). *Manual de aire acondicionado*. México: Carrier.

Ottis, Schindler, Mitsubishi, Carrier, York. (1995). *Catálogo de proveedores*. New York: Ottis, Schindler, Mitsubishi, Carrier, York.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura o Ingeniería, de preferencia con amplia experiencia y conocimiento en la elaboración de proyecto, diseño y cálculo de instalaciones.