



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



| Programa de la asignatura<br>Sistemas de Instalaciones III  |  |                                     |           |                       |           |    |
|---|--|-------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|----|
| Clave   | Semestre<br>6°                                 | Créditos<br>4                       | Etapa     | Profundización        |           |    |
|   |  |                                     | Área      | Tecnología            |           |    |
| Modalidad   | Curso ( X ) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( )         |                                     | Tipo      | T ( X ) P ( ) T/P ( ) |           |    |
| Carácter  | Obligatorio ( X )<br>Optativo ( )              | Obligatorio E ( )<br>Optativo E ( ) | Horas     |                       |           |    |
|   |  |                                     | Semana    | Semestre              |           |    |
|   |  |                                     | Teóricas  | 2                     | Teóricas  | 32 |
|   |  |                                     | Prácticas | 0                     | Prácticas | 0  |
|   |  |                                     | Total     | 2                     | Total     | 32 |
| <b>Seriación</b>  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Ninguna ( )</b>  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Obligatoria ( X )</b>  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Asignatura antecedente</b>   | Sistemas Ambientales I, Sitemas Ambientales II |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Asignatura subsecuente</b>   | Ninguna  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Indicativa ( X )</b>   |  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Asignatura antecedente</b>   | Sistemas de Instalaciones II                   |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Asignatura subsecuente</b>   | Ninguna  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Objetivo general</b>   |  |                                     |           |                       |           |    |
| El alumnado:  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <p>Propondrá soluciones técnico-constructivas para el acondicionamiento acústico de edificaciones a partir de la identificación de los requerimientos técnico-arquitectónicos básicos para el sistema de transportación vertical, horizontal e inclinados y la correcta aplicación de las especificaciones y componentes necesarios entre los sistemas y equipos para el acondicionamiento del aire en los espacios arquitectónicos, así como la distinción de las características de los sistemas especiales, sus requerimientos técnicos arquitectónicos, la distribución, una adecuada ubicación y su incorporación al programa y propuesta arquitectónica con la finalidad de la utilización de estos equipos en un proyecto arquitectónico considerando la movilidad y accesibilidad universal.</p>  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <b>Objetivos específicos</b>  |  |                                     |           |                       |           |    |
| El alumnado:  |  |                                     |           |                       |           |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrará a la propuesta arquitectónica el uso y beneficios de los diversos sistemas de transportación electromecánica, considerando las normas y recomendaciones para dichos equipos.</li> <li>• Analizará los elementos normativos para su correcta aplicación en el diseño de sistemas de climatización mediante los equipos de aire acondicionado, sus características, optimizando el desarrollo técnico constructivo del proyecto de instalaciones, facilitando su supervisión y mantenimiento futuro en un proyecto arquitectónico.</li> <li>• Describirá la importancia del acondicionamiento acústico en arquitectura como parte de las condiciones de habitabilidad y <i>confort</i> de las mismas.</li> <li>• Aplicará correctamente criterios de aislamiento acústico en proyectos con requerimientos especiales.</li> </ul> |  |                                     |           |                       |           |    |

| <b>Índice temático</b>           |  |                                   |                  |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|
|                                  | <b>Tema</b>  | <b>Horas / Semestre</b>           |                  |
|                                  |  | <b>Teóricas</b>                   | <b>Prácticas</b> |
| <b>1</b>                         | <b>Sistemas electromecánicos de transporte vertical, horizontal e inclinado en las edificaciones</b>   | <b>12</b>                         | <b>0</b>         |
| <b>2</b>                         | <b>Sistemas de climatización en las edificaciones</b>  | <b>12</b>                         | <b>0</b>         |
| <b>3</b>                         | <b>Principios de acondicionamiento acústico en las edificaciones</b>   | <b>8</b>                          | <b>0</b>         |
| <b>Total</b>                     |  | <b>32</b>                         | <b>0</b>         |
| <b>Suma total de horas</b>       |  | <b>32</b>                         |                  |
| <b>Contenido Temático</b>        |  |                                   |                  |
| <b>Tema</b>                      | <b>Subtemas</b>  |                                   |                  |
| <b>1</b>                         | <b>Sistemas electromecánicos de transporte vertical, horizontal e inclinado en las edificaciones</b><br>1.1. Dispositivos electromecánicos para accesibilidad universal<br>1.2. Elevadores, góndolas y montacargas<br>1.3. Criterios a considerar en el proyecto Arquitectónico<br>1.4. Normatividad en elevadores, góndolas y montacargas<br>1.5. Escaleras y bandas electromecánicas<br>1.6. Criterios a considerar en el proyecto Arquitectónico, Normatividad de Escaleras y Bandas Electromecánicas<br>1.7. Simbología<br>1.8. Pre-dimensionamiento de elevadores |                                   |                  |
| <b>2</b>                         | <b>Sistemas de climatización en las edificaciones</b><br>2.1. Criterios a considerar en el proyecto Arquitectónico, Normatividad<br>2.2. Principios de climatización pasiva en edificaciones<br>2.3. Eficiencia energética y condiciones de sostenibilidad en los sistemas de aire acondicionado<br>2.4. Tratamiento y acondicionamiento de aire<br>2.5. Equipos y distribución de aire acondicionado<br>2.6. Pre dimensionamiento de equipos de Aire acondicionado<br>2.7. Simbología   |                                   |                  |
| <b>3</b>                         | <b>Principios de acondicionamiento acústico en las edificaciones</b><br>3.1. Criterios a considerar en el proyecto Arquitectónico, Normatividad<br>3.2. Los distintos fenómenos acústicos en las edificaciones: contaminación por ruido, reverberaciones, ecos<br>3.3. Variantes de solución arquitectónica para la atención de fenómenos acústicos: aislamientos, soluciones constructivas, materiales  |                                   |                  |
| <b>Estrategias didácticas</b>    |  | <b>Evaluación del aprendizaje</b> |                  |
| 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)               |                  |
| <b>Perfil profesiográfico</b>    |  |                                   |                  |
| <b>Título o grado</b>            | Licenciatura de Arquitectura, Ingeniero-Arquitecto o Ingeniería Ambiental; con maestría o doctorado afines a los contenidos de la materia  |                                   |                  |
| <b>Experiencia docente</b>       | Curso de actualización o apoyo pedagógico; práctica docente de tres años en el   |                                   |                  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>nivel superior. Conocimiento del plan de estudios</p> <p>Conocimiento de los principios físicos, geográficos y matemáticos para el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y medios pasivos aplicados al proyecto arquitectónico</p> <p>Conocimiento de los materiales para optimar su instalación y facilitar su ejecución, supervisión y mantenimiento</p> |
| <b>Otra característica</b>  | <p>Experiencia profesional</p> <p>Aplicar la tecnología como componente del diseño arquitectónico , en sentido transversal del diseño arquitectónico</p> <p>Amplia disposición para su actualización docente y la vigencia de su ejercicio profesional</p>   |
| <b>Bibliografía básica</b>  |  |
| <p>Carrión, A. (2006). <i>Diseño acústico de espacios arquitectónicos</i>. Barcelona. Alfaomega-Ediciones UPC.</p> <p>Costa, J. <i>Señalética</i>. Enciclopedia De Diseño.</p> <p>Gay – Fawcett, <i>Instalaciones en los edificios</i>.</p> <p>García D. <i>Instalaciones de refrigeración y aire acondicionado</i>, Ed. UOC, Macombo.</p> <p>Góndolas Automáticas Sel, S.D. Catálogo Técnico Informativo.</p> <p>Manual de aire acondicionado – Carrier Air Conditioning Company.</p> <p>Pérez F. A. <i>Instalaciones de telecomunicaciones</i>, Recuperado De Dirección Electrónica:<br/> <a href="https://books.google.com.mx/books?id=2kn3bgaagbaj&amp;pg=PA79&amp;dq=Instalaciones&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;redir_esc=y#v=onepage&amp;q=Instalaciones&amp;f=false">https://books.google.com.mx/books?id=2kn3bgaagbaj&amp;pg=PA79&amp;dq=Instalaciones&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;redir_esc=y#v=onepage&amp;q=Instalaciones&amp;f=false</a></p> <p>Quadri. N., <i>Sistemas de Aire Acondicionado</i>.</p> <p>_____, <i>Instalaciones de aire acondicionado y calefacción</i>.</p> <p>Reglamento de Construcciones Para El Distrito Federal.</p> <p>Normas Técnicas Complementarias.</p> |  |
| <b>Bibliografía complementaria</b>  |  |
| <p>Mitzi, Sims. <i>Gráfica Del Entorno</i>. Ed. Gustavo Gili.</p> <p>Normas Técnicas. Teléfonos de México.</p> <p>Señales y Avisos de Seguridad e Higiene. C.C. De Normalización de Seguridad e Higiene y medio ambiente. Nom-027-Stps-1994.</p>  |  |