



**CRONOGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.127. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y GAS.  
ENERO - JUNIO- 2017**

**Elementos de competencias:** Desarrollar un sistema crítico analítico en el estudiante y generar un contacto comunicativo fundamentado en los principios básicos de instalaciones hidrosanitarias y gas que recibiere cualquier edificio arquitectónico

Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1	Listado de direcciones electrónicas obtenidas de Internet donde mencione algunas páginas que traten los temas que se verán en el módulo I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida.</li> <li>• Presentación.</li> <li>• Introducción.</li> <li>• Objetivos.</li> <li>• Programa del curso.</li> <li>• Calendario actividades.</li> <li>• Mecánica de asistencia y evaluación.</li> </ul> Inicio del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los objetivos, evaluación y pautas a seguir durante el curso con base al programa de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Participar activamente en el dialogo que permita al docente diagnosticar el aprovechamiento por el estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición sobre el contenido de la asignatura.</li> <li>• Establecer los criterios a seguir.</li> <li>• Definir las normas que se deben cumplir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía.</li> <li>• Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>• Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>• Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> </ul>
2	Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <u>Agua potable</u> del <b>MÓDULO I.</b>	<b>MÓDULO I. INSTALACIONES HIDRÁULICAS.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios básicos.</li> <li>• Equipos y complementos.</li> <li>• <b>Agua potable.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acometidas domiciliarias.</li> <li>- Componentes principales.</li> </ul> </li> </ul>	Debatir sobre la necesidad de las instalaciones de agua potable en la edificación arquitectónica.	Aplicación de reglamentos para las instalaciones de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
3	Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b>Agua potable</b> del <b>MÓDULO I</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agua potable.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósitos elevados.</li> <li>- Cisternas.</li> <li>- Diseño de redes.</li> <li>- Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones de agua potable en los edificios.</li> <li>• Realizar los planos constructivos de las instalaciones hidráulicas.</li> </ul>	Aplicación de herramientas, materiales y tecnología para las instalaciones de agua potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía.</li> <li>• Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>• Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>• Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>• Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
4	Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Agua caliente</b> del <b>MÓDULO I</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agua caliente.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes principales.</li> <li>- Equipos calentadores de agua.</li> </ul> </li> </ul>	Debatir sobre la necesidad de las instalaciones de agua caliente en la edificación arquitectónica.	Aplicación de reglamentos para las instalaciones de agua caliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografía.</li> <li>• Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>• Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>• Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>• Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b>Agua caliente</b> del <b>MÓDULO I</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Agua caliente.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de redes.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones de agua caliente en los edificios.</li> <li>Realizar los planos constructivos de las instalaciones de agua caliente.</li> </ul>	Aplicación de herramientas, materiales y tecnología para las instalaciones de agua caliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Agua contra incendio</b> del <b>MÓDULO I</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Agua contra incendio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de incendios y riesgos.</li> <li>Recomendaciones.</li> <li>Equipos y componentes principales.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad de las instalaciones de agua contra incendios en la edificación arquitectónica.</li> </ul>	Aplicación de reglamentos para las instalaciones de agua contra incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b>Agua contra incendio</b> del <b>MÓDULO I</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Agua contra incendio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de redes.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones de agua contra incendio en los edificios.</li> <li>Realizar los planos constructivos de las instalaciones contra incendio.</li> </ul>	Aplicación de herramientas, materiales y tecnología para las instalaciones de agua contra incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
8	<b>SEMANA ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y CULTURALES</b>				
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de direcciones electrónicas obtenidas de Internet donde mencione algunas páginas que traten los temas que se verán en los módulos II, III y IV.</li> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Drenaje sanitario</b> del <b>MÓDULO II</b>.</li> </ul>	<p><b>MÓDULO II. INSTALACIONES SANITARIAS Y PLUVIALES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios básicos.</li> <li>Equipos y complementos.</li> <li>Cárcamos.</li> <li><b>Drenaje sanitario.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes principales.</li> <li>Descargas de los edificios a la red sanitaria.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad de las instalaciones sanitarias en la edificación arquitectónica.</li> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones sanitarias en los edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender, determinar, relacionar y explicar las instalaciones sanitarias en el proceso de edificación de un proyecto arquitectónico.</li> <li>Aplicación de reglamentos para las instalaciones sanitarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b>Drenaje sanitario</b> del <b>MÓDULO II</b>.</li> <li><b>PIA:</b> Representación en papel tipo calca o acetato sobre la planta arquitectónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Drenaje sanitario.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de redes sanitarias.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los planos constructivos de las instalaciones sanitarias.</li> <li>Asesoría del <b>PIA:</b> propuesta conceptual y esquemática de instalación hidrosanitaria y gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de herramientas, materiales y tecnología para las instalaciones sanitarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Drenaje pluvial</b> del <b>MÓDULO II</b>.</li> <li><b>PIA:</b> Representación en papel tipo calca o acetato sobre la planta arquitectónica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Drenaje pluvial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes principales.</li> <li>Descargas de los edificios a la red pluvial.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad de las instalaciones pluviales en la edificación arquitectónica.</li> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones pluviales en los edificios.</li> <li>Asesoría del <b>PIA:</b> propuesta conceptual y esquemática de instalación hidrosanitaria y gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender, determinar, relacionar y explicar las instalaciones pluviales en el proceso de edificación de un proyecto arquitectónico.</li> <li>Aplicación de reglamentos para las instalaciones pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b><u>Drenaje pluvial</u></b> del <b>MÓDULO II</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Drenaje pluvial.</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de redes pluviales.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los planos constructivos de las instalaciones pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de herramientas, materiales y tecnología para las instalaciones pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b><u>Gas natural</u></b> del <b>MÓDULO III</b>.</li> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b><u>Gas natural</u></b> del <b>MÓDULO III</b>.</li> </ul>	<p><b>MODULO III. INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Instalaciones para gas natural.</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios básicos.</li> <li>Equipos y complementos.</li> <li>Diseño de redes de gas natural.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad de las instalaciones de gas natural en la edificación arquitectónica.</li> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones de gas natural en los edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender, determinar, relacionar y explicar las instalaciones de gas natural en el proceso de edificación de un proyecto arquitectónico.</li> <li>Aplicación de reglamentos para las instalaciones de gas natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>



Semana	Evidencia de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Gas LP</b> del <b>MÓDULO III</b>.</li> <li>Libreto con los ejercicios de aplicación correspondiente al tema <b>Gas L.P.</b> del <b>MÓDULO III</b>.</li> </ul>	<p><b>Instalaciones para gas L.P.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios básicos.</li> <li>Equipos y complementos.</li> <li>Tanques estacionarios.</li> <li>Diseño de redes.</li> <li>Diseño de redes de gas L.P.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad de las instalaciones de gas L.P. en la edificación arquitectónica.</li> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tendido de redes de instalaciones de gas L.P. en los edificios.</li> <li>Realizar los planos constructivos de las instalaciones de gas combustible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender, determinar, relacionar y explicar las instalaciones de gas L.P. en el proceso de edificación de un proyecto arquitectónico.</li> <li>Aplicación de reglamentos para las instalaciones de gas L.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
15 Y 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libreto sobre la investigación correspondiente al tema <b>Tratamiento de aguas usadas</b> del <b>MÓDULO IV</b>.</li> </ul>	<p><b>MODULO IV. TRATAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios básicos.</li> <li>Aguas grises.</li> <li>Aguas negras.</li> <li>Soluciones para el tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debatir sobre la necesidad del Tratamiento aguas usadas en la edificación arquitectónica.</li> <li>Explicar con ejemplos el proceso y reglamentación para el diseño y análisis sobre el tratamiento de aguas usadas en los edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender, determinar, relacionar y explicar el Tratamiento de aguas usadas en el proceso de edificación de un proyecto arquitectónico.</li> <li>Aplicación de reglamentos para el tratamiento de aguas usadas en los edificios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliografía.</li> <li>Direcciones electrónicas de Internet.</li> <li>Computadora con acceso a Internet dentro del salón de clase.</li> <li>Proyector o <i>Infocus</i> para la proyección de archivos.</li> <li>Pizarrón y marcadores.</li> </ul>
15 y 16	<b>REVISIÓN FINAL DEL PIA EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>				



<b>17</b>	<b>ENTREGAS FINALES PIA</b>
<b>18</b>	<b>ENTREGAS FINALES PIA</b>
<b>18</b>	<b>EXPOSICION FINAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL</b>
<b>19</b>	<b>5 Y 6 de JUNIO -EXTRAORDINARIOS TEORICOS (2as., 4as. OP.) 7 Y 8 de JUNIO -EXTRAORDINARIOS PRACTICOS (2as., 4as. OP.)</b>

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 10 enero del 2017

FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA (Fin de Semestre 16 de Junio 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**