

PROGRAMA ANALÍTICO

CRITERIOS DE INSTALACIONES.	
Fecha de elaboración:	
28 de febrero 2014.	
Elaboró Programa sintético	Dr. Gerardo Arista González. MCH. María Clara Ramírez Arteaga. MA. Lucio Sandoval Rodríguez. Arq. J. Jesús Castillo Duque. Arq. Héctor Abraham Sandoval Rodríguez Arq. Gustavo Portales Pérez. Arq. Antonio de Santiago Alvarado.
Elaboró Programa analítico	Arq. J. Jesús Castillo Duque Arq. Gustavo Arturo Portales Pérez MA. Lucio Sandoval Rodríguez Arq. Blanca Elena Delgado Casas Arq. Georgina Castillo Cruz. Arq. Andrés Roy Hardy MCH. María Clara Ramírez Arriaga
Revisó	MAC. Hugo Chávez Campos. Arq. Manuel Márquez Alarcón. MCH. Rosa Ma. Reyes Moreno.

DATOS BASICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
3	2	0	2	4

ESQUEMA DE CONTENIDO

PLAN DE ESTUDIOS 2013



OBJETIVOS DEL CURSO

<p>Objetivos generales</p>	<p>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: Aplicar los criterios fundamentales para el conocimiento y comprensión de las Instalaciones Básicas, que complementen los aspectos funcionales, operativos y sustentables de los proyectos de edificaciones, por medio de cálculos estimados y selección de materiales expuestos tomando en consideración las Normas vigentes.</p>
<p>Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar</p>	<p>Analizar con sentido crítico los problemas de habitabilidad, argumentando soluciones pertinentes a los espacios arquitectónicos.</p> <p>Diseñar los espacios arquitectónicos habitables que satisfagan las necesidades materiales y existenciales del hombre.</p> <p>Especificar proyectos arquitectónicos que hagan posible su habitabilidad material y existencial en diferentes contextos del hábitat.</p>
<p>Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar</p>	<p>Aprender a aprender, capacidad emprendedora y de adaptarse a los requerimientos cambiantes del contexto a través de habilidades de pensamiento complejo (análisis, problematización, contextualización, investigación, discernimiento, decisión, innovación y liderazgo).</p> <p>Asumir las propias responsabilidades bajo criterios de calidad y pertinencia hacia la sociedad y contribuyendo activamente</p>

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p>en la identificación y solución de las problemáticas sociales económicas y políticas.</p> <p>Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión.</p>	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1.- Instalación eléctrica.	Conocer y comprender los sistemas y materiales eléctricos para estimar y proponer alternativas acordes al género del edificio, cumpliendo con la Normativa vigente.
	2.- Instalación hidráulica y sanitaria.	Conocer y comprender los sistemas y materiales hidráulicos y sanitarios para estimar y proponer alternativas acordes al género del edificio cumpliendo con la Normativa vigente.
	3.- Instalaciones especiales.	Conocer y comprender los sistemas de las instalaciones especiales así como sus materiales adecuados estimando y proponiendo alternativas acordes al género del edificio, cumpliendo con la Normativa vigente.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<p>¿Qué es electricidad y como se maneja de forma eficiente y segura?</p> <p>¿Cómo hacemos un diagrama unifilar que indique la conexión entre elementos para que funcionen lámparas apagadores contactos dimmers u otros?</p> <p>¿Qué materiales se pueden usar en una aplicación de ramaleo eléctrico?</p> <p>¿Qué tipo de iluminación es la adecuada al tipo de espacio según sus materiales y actividad?</p>
--------------------------	---

PLAN DE ESTUDIOS 2013

<h1>UNIDAD 1</h1>		Instalación eléctrica.	16hs
1.1. Definición de conceptos básicos.			5hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia, Tensión, Intensidad y Resistencia. • Caída de tensión. • Factor de potencia. • Similitudes entre Instalaciones eléctricas e hidráulicas. • Problemas de aplicación. • Simbología. 		
1.2. Cálculo de la instalación.			5hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión en serie y en paralelo. • Diagramas típicos de conexión. • Salidas eléctricas de alumbrado y contactos. • Formación de circuitos. • Ramaleos eléctricos. • Tableros de distribución e interruptores. • Preparación para salidas de intercomunicación. • Preparación para salidas de teléfonos. • Preparación para salidas de TV e Internet aéreas o por cable. 		
1.3. Materiales eléctricos.			6hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizaciones metálicas y plásticas. • Herrajes, cajas de conexión herméticas y no herméticas. • Conductores de baja tensión. • Accesorios, apagadores y contactos. • Dispositivos de control y protección. • Prácticas de laboratorio. Conexiones eléctricas. • Normativas. • Visita de obra obligatoria. 		
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p>Reglamento de construcción del Municipio de San Luis Potosí.</p> <p>Mohillo E. (1960) Vademécum de Electricidad. Editorial Reverté, S.A. Edición especial. México.</p> <p>Becerril I., Diego Onésimo. (1965) Instalaciones eléctricas prácticas, 11^a. Edición, México.</p>		

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	Antología de la materia de Criterios de Instalaciones. ...
<i>Métodos de enseñanza</i>	Exposición de temas relacionándolos con ejemplos materiales. Exposición de temas por medios audiovisuales Trabajos rápidos de conexiones y accesorios de control. Exposición de los alumnos de sus trabajos realizados para desarrollar sus habilidades y comprensión de los temas. Visita de Obra
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Exposiciones orales y escritas. Construcción de modelos de conexiones. Prácticas de instalación de grupos de lámparas. Exposición de productos por proveedores de material y equipo.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 2	¿Cuál es la pertinencia de la hidráulica en un proyecto arquitectónico? ¿Cuál es la pertinencia de la instalación sanitaria en un proyecto arquitectónico? ¿Qué es una instalación aparente o protegida?	
UNIDAD 2		Instalación hidráulica y sanitaria.
2.1. Conceptos básicos hidráulicos.		16 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Definición de hidráulica y sanitaria. Definición de conceptos: presión, altura piezométrica, gasto, pérdida por rozamiento. Simbología. Código de plomería y reglamento de construcción del municipio. 	
2.2. Cálculo de la instalación		2hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dotación de agua. Facilidades mínimas de muebles sanitarios. 	

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentaciones típicas de muebles sanitarios. • Equivalencia de diámetros en tuberías. • Ramales de alimentación para grupos sanitarios. • Instalaciones de gas LP y natural.
2.3. Materiales para la instalación hidráulica	2hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberías y conexiones metálicas o plásticas • Válvulas y fluxómetros • Depósitos de agua • Calentadores de agua
2.4. Conceptos básicos sanitarios	2hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Aguas negras, grises y pluviales • Simbología.
2.5. Calculo de la instalación sanitaria	2hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Desagües mínimos en muebles sanitarios • Unidades de descarga equivalentes • Ramales horizontales • Bajadas de aguas negras y pluviales • Albañales y colectores principales
2.6. Materiales para la instalación sanitaria	2hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberías de y conexiones de FoFo • Tuberías y conexiones de P.V.C. • Tuberías de albañal, registros
2.7. Prácticas de laboratorio	4hs
	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa vigente
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p>Reglamento de construcción del Municipio de San Luis Potosí.</p> <p>Becerril I., Diego Onésimo.(1985)<i>Instalaciones hidráulicas y sanitarias prácticas</i>, 11^a. Edición, México.</p> <p>Antología de la materia de Criterios de Instalaciones.</p>
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Exposición de temas relacionándolos con ejemplos materiales.</p> <p>Exposición de temas por medios audiovisuales</p> <p>Trabajos rápidos de conexiones y accesorios de control.</p>

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	Exposición de los alumnos de sus trabajos realizados para desarrollar sus habilidades y comprensión de los temas. Visita de Obra.
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Exposiciones orales y escritas. Construcción de modelos de conexiones. Prácticas de instalación de grupos de lámparas. Exposición de productos por proveedores de material y equipo.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 3	¿Cuáles requerimientos y normativa se consideran para determinar las instalaciones en un inmueble? ¿Qué características debe tener un edificio para dejar de utilizar la fuerza de gravedad?	
UNIDAD 3		Instalaciones especiales.
3.1 Asociados a instalación eléctrica		16 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Canalización telefónica. • Canalización de voz y datos. • Video y vigilancia. • Pararrayos. • Subestación eléctrica. • Planta de emergencia. • Celdas solares. 	5hs
3.2. Asociados a la instalación hidráulica		5hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agua caliente. • Vapor y condensados. • Equipos de presión. • Fosa séptica. • Plantas de tratamientos. 	
3.3. Climatización		6hs

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación mecánica. • Enfriamiento evaporativo. • Aire acondicionado.
<i>Lecturas y otros recursos</i>	GAY and Faucett. <i>Instalaciones en los edificios.</i>
<i>Métodos de enseñanza</i>	Exposición de temas relacionándolos con ejemplos materiales. Exposición de temas por medios audiovisuales. Trabajos rápidos de conexiones y accesorios de control. Exposición de los alumnos de sus trabajos realizados para desarrollar sus habilidades y comprensión de los temas.
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Exposiciones orales y escritas. Construcción de modelos de conexiones. Prácticas de instalación de grupos de lámparas. Exposición de productos por proveedores de material y equipo.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades.
En la comprensión de conceptos se tomarán como métodos y actividades de aprendizaje las exposiciones dialogadas, las dinámicas grupales, ejercicios de investigación y aplicación, entre otros recursos.
El conocimiento teórico-práctico deberá transmitirse al alumno con un diálogo abierto en cada una de las sesiones.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	Unidad didáctica	Unidad 1	
Ejercicios prácticos realizados en clase			20 %
Exposición oral de lecturas complementarias			20%
Examen teórico-práctico			60%

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Segundo examen parcial	Unidad didáctica	Unidad 2	20%
Ejercicios prácticos realizados en clase			20%
Exposición oral de lecturas complementarias			60 %
Examen teórico-práctico			
Tercer examen parcial	Unidad didáctica	Unidad 3	20%
Ejercicios prácticos realizados en clase			20%
Exposición oral de lecturas complementarias			60 %
Examen teórico-práctico			
Otra actividad			
Examen ordinario	1era unidad		33%
	2da unidad		33%
	3era unidad		34%
TOTAL	100%		
Examen extraordinario	Evaluación de conocimientos 100%		
Examen a título	Evaluación de conocimientos 100%		

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos	<p>Reglamento de construcción del Municipio de San Luis Potosí.</p> <p>Becerril I., Diego Onésimo. (1985) <i>Instalaciones hidráulicas y sanitarias prácticas</i>, 11ª. Edición. México.</p> <p>Mohillo E. (1960) <i>Vademécum de Electricidad</i>. Editorial Reverté, S.A. Edición especial. México.</p> <p>Becerril I., Diego Onésimo. (1965) <i>Instalaciones eléctricas prácticas</i>, 11ª. Edición, México.</p> <p>Antología de la materia de Criterios de Instalaciones.</p>
Textos complementarios	Carrier, Aire acondicionado, manual

PLAN DE ESTUDIOS 2013

<p>Sitios de Internet</p>	<p>BECERRIL I., Diego Enésimo. <i>Manual del Instalador de gas L. P.</i> México. 1985.</p> <p>GAY and Faucett. <i>Instalaciones en los edificios.</i></p> <p>ZEPEDA c., Sergio. <i>Manual de instalaciones hidráulicas.</i> Editorial Limusa. México. 1986.</p> <p>ENRQUEZ Harper. <i>Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción.</i> Ed. LIMUSA</p> <p>MANAS T., <i>National Plumbing Code Handbook</i>, McGraw Hill.</p> <p>ROSS, Summers, <i>The National Electrical Code Handbook</i>, NFPA.</p>
<p>Bases de datos</p>	