

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	1 de 4

FACULTAD: INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA: ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE: ARQUITECTURA

CURSO : CÓDIGO:

ÁREA:

REQUISITOS: CORREQUISITO:

CRÉDITOS: TIPO DE CURSO:

JUSTIFICACIÓN

El curso de Tecnología III plantea proporcionar las herramientas históricas, teóricas, normativas, conceptuales y tecnológicas constructivas básicas para que el educando desarrolle los conocimientos y habilidades necesarias para diseñar y construir lo referente a las INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, DE GAS Y ELÉCTRICAS EN EDIFICACIONES. Es de vital importancia aprender a diseñar y construir redes de este tipo en edificaciones que van a estar presentes permanentemente en obras arquitectónicas y de espacio público, respetando las normas urbanas y del medio ambiente, al crear lugares de interacción social, de calidad técnica, con materiales y tecnologías limpias y adecuadas al desarrollo armonioso de una sociedad con respeto por el medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Conocer las propiedades de los materiales, los sistemas constructivos y las condiciones operativas necesarias para lograr un óptimo resultado de funcionamiento en redes hidráulicas, sanitarias, de gas y eléctricas en edificaciones.

Despertar en el estudiante la conciencia ecológica y la creatividad para construir sistemas hidráulicos, sanitarios, de gas y eléctricos que armonicen con el avance tecnológico sin interferir ni aumentar los problemas bio-ecológicos en el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer las propiedades de los materiales, diámetros, accesorios, sistemas constructivos y condiciones operativas necesarias para lograr un óptimo resultado de funcionamiento en redes hidráulicas, sanitarias, de gas y eléctricas en edificaciones.

Despertar en el estudiante la conciencia ecológica y la creatividad para construir sistemas hidráulicos, sanitarios, de gas y eléctricos que armonicen con el avance tecnológico sin interferir ni aumentar los problemas bio-ecológicos en el medio ambiente.

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	2 de 4

COMPETENCIAS

Personales: Condiciones del educando que le permiten actuar adecuada y asertivamente en un espacio productivo aportando sus talentos y desarrollando sus potenciales en el marco de comportamiento social y universalmente aceptados como son inteligencia emocional, rigurosidad, iniciativa, ética y adaptación al cambio.

Intelectuales: Condiciones científicas del educando asociadas con atención, memoria, concentración, solución de problemas, toma de decisiones y creatividad.

Tecnológicas: Capacidad para transformar e innovar elementos tangibles del entorno (procesos, procedimientos, métodos, aparatos), para encontrar soluciones prácticas y apropiar y transferir tecnologías.

Interpretativa	El estudiante estará en la capacidad de comprender las diferentes lecturas hace referencia a la acción de comprender el sentido de un texto, un problema, un programa o un gráfico. Exige tener conocimientos y manejar técnicas propias de la disciplina.	Lecto-escritura Tablas-gráficas
Argumentativa	Hace referencia a la capacidad de reconocer un planteamiento y la articulación de las razones que dan sustento a una idea, una propuesta, una tesis, a la solución de un caso específico, de un programa, etc.	Habilidades para Escribir y Hablar Habilidades Críticas del Pensamiento Habilidades Gráficas
Propositiva	Hace referencia a la actuación crítica y creativa en el planteamiento de opciones alternativas encaminadas a la solución de problemas, o dar respuestas a programas	Sistemas de Construcción Sistemas de Construcciones de Servicio Sistemas de Construcciones de Integración Materiales de Construcción y Ensamblaje
Proyectual	Hace referencia a la acción de presentar las propuestas espacialmente y con una clara posibilidad de materialización de las instalaciones, sin afectar estructuras ni espacios urbanos y/o arquitectónicos	Arquitectura Practica Documentación Técnica Diseño Comprensible Diseño Sustentable

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	3 de 4

UNIDAD 1 ASPECTOS GENERALES / INSTALACIONES HIDRÁULICAS

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO		HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
	Teórica	Práctica	
Socialización de Contenidos programáticos, metodología y Sistema de Evaluación.. Conducta de entrada.	1	1	0
Marco Normativo y legal de los Servicios Públicos Domiciliarios, Sector agua Potable y Saneamiento Básico.	2	2	4
Suministro de agua (acometidas domiciliarias) para unidades de 1 y 2 pisos.	2	2	4
Equipos de presión para edificios, bombas hidráulicas, centrífugas y otros sistemas.	6	2	4
Visita de campo 1 (empe-pamplona).	1	1	4
Socialización de notas y primera Evaluación	4	0	4
Total	16 T	8 P	24 HTI

UNIDAD 2 . INSTALACIONES SANITARIAS Y DE AGUAS LLUVIAS.

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO		HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
	Teórica	Práctica	
Clasificación de los desagües.	2	0	2
Definiciones de sifonamientos, tapones de inspección, flujo de bajantes, trampas de grasa, pozos sépticos, campos de infiltración..	2	2	4
Dimensionamiento del sistema de desagüe y bajantes, cálculo de ramales.	2	2	4
Sistema pluvial: capacidad, caudal, velocidad, dimensionamiento, tubería de drenaje, cálculo de aguas lluvias.	2	2	4
Visita de obra	2		2
Socialización de notas y segunda Evaluación	4	0	4

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	4 de 4

Total	14 T	6 P	20 HTI
-------	------	-----	--------

UNIDAD 3. REDES DE GAS, ELÉCTRICAS Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO		HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
	Teórica	Práctica	
Medidores, materiales y consumo de gas, cálculo de redes y distribución de gas, abreviaturas, equivalencias	4	2	6
Nociones sobre instalaciones eléctricas, planimetría, cuadro de cargas y diagramas unifilares.	4	2	6
Redes de distribución contra incendios, clasificación, riesgos, mantenimiento y control.	2	2	4
Socialización de notas y Evaluación final	4	0	4
	12 T	8 P	20 HTI

METODOLOGIA (Debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje)

Fase de información	Fase de experimentación	Fase de aplicación
Clases magistrales Exposiciones Traducción del inglés	Talleres prácticos Maquetas y planos Investigaciones	Visitas de obra

SISTEMA DE EVALUACION

Unid	Evento	Semana	Fechas	Porcentajes	Evaluación/calificac.
1	Clases	1 a 5	Ago 20 sept. 20	15%	Quices y trabajos
	Evaluación	6	Sept. 23 a 27	20%	Examen
	Intr. notas 1	7	Sept 30 a oct. 5	Total 35%	Calificación Exam.
2	Clases	7 a 10	Sept 30 a oct 26	15%	Quices y trabajos
	Evaluación	11	Oct 28 a nov 2	20%	Examen
	Intr. notas 2	12	Nov 4 a nov 9	Total 35%	Calificación Exam
3	Clases	12 a 15	Nov 4 nov. 30	10%	Quices y trabajos
	Evaluación	16	Dic. 2 a Dic. 7	20%	Examen
	Intr. notas 3	17	Dic. 9 a Dic. 14	Total 30%	Calificación Exam

BIBLIOGRAFIA BASICA

RODRÍGUEZ DÍAZ, Héctor Alfonso. Diseños hidráulicos, sanitarios y de gas en edificaciones. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería. Bogotá, Colombia, 2009

**Contenidos Programáticos****Código**

FGA-23 v.01

Página

5 de 4

- Ley 142 de 1994. Servicios Públicos Domiciliarios.- RAS 2000. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 1096 del 2000, del Ministerio de Desarrollo Económico.

- RETIE. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. Resolución 18 del 06 de Agosto de 2008, del Ministerio de Minas y Energía.

CG 016872 696.18 p438d	PÉREZ CARMONA, Rafael	INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE GAS EN EDIFICACIONES	Coinascotplo, Ascotplo
RF 015977 693.852 A837n	Asociación Colombiana de Normas Colombianas de Diseño y 3R editores	INGENIERÍA SANITARIA Y DE CONSTRUCCIONES SISMORRESISTENT ES nsr98.	
CG 018146 628.142 C793a	CORCHO ROMERO, Freddy	ACUEDUCTOS, TEORÍA Y DISEÑO	Universidad de Medellín
CG 018156 628.142 S586d	SILVA GARAVITO, Luis Felipe	DISEÑO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	
CG 016738 621.8672 K97r	KUSZCZEWSKI, Antoni	REDES INDUSTRIALES DE TUBERÍA, REVERTIMIENTOS, BOMBAS PARA AGUA, VENTILADORES Y COMPRESORES	
	REVISTA ESCALA, TOMO 12	INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO, TOMO 12	REVISTA ESCALA, TOMO 12, BOGOTÁ, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

721 - P239i		INGENIERÍA DE CAMPO SIMPLIFICADA PARA ARQUITECTOS Y CONSTRUCTORES	
-------------	--	--	--

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	6 de 4

729 - K62		KITCHEN DESIGN	
741.6 - H467k		KITCHEN KITSCH, VINTAGE FOOD GRAPHICS	
721 - E21p		PROGRAMACIÓN DE OBRA, TÉCNICAS APLICACIONES A LA CONSTRUCCIÓN.	

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

www.construaprende.com	www.camacol.co
www.senamed.edu.co	www.pavco.com.co
www.senavirtual.edu.co	www.eternit.com.co

NOTA 1: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL
 NOTA: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL.

NOTA 2: SEÑOR DOCENTE:
 ESTOS CONTENIDOS DEBEN COMPLEMENTARSE CON VIDEOS, DIAPOSITIVAS, VISITAS A INDUSTRIAS Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. POR FAVOR INGRESE INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN QUE SEA UTIL PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA. ASÍ MISMO, LAS PREGUNTAS REALIZADAS EN LOS PARCIALES DEBERÁN ARCHIVARSE EN UNA BASE DE DATOS PARA IR MEJORANDO LA CALIDAD GRADUALMENTE. LOS TRABAJOS MERITORIOS DE LOS ESTUDIANTES, PODRÁN COPIARSE EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y SER CONTINUADOS EN INVESTIGACIONES DEL CITAC.
 NO OLVIDE QUE PARA LAS VISITAS LOS ESTUDIANTES DEBEN LLEVAR CASCO Y BOTAS, JEANS, ELEMENTOS DE SEGURIDAD SEGÚN EL CASO Y PRESCINDIR DE ACCESORIOS COMO CADENAS, ANILLOS, PULSERAS Y CUALQUIER OBJETO QUE PONGA EN RIESGO SU INTEGRIDAD FÍSICA.

EL ESTUDIANTE QUE HAYA CURSADO Y APROBADO LOS NIVELES I A VII DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA ESTARÁ EN APTITUD PARA PERTENECER AL CONSULTORIO URBANO ARQUITECTÓNICO Y PRESTAR SUS HORAS DE SERVICIO SOCIAL.



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

7 de 4

UNIDAD N						
NOMBRE DE LA UNIDAD						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION QUE INCLUYA LA EVALUACION DEL TRABAJO INDEPENDIENTE