

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

FACULTAD: INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE: ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL

CURSO	:	TECNOLOGÍA IV	CÓDIGO:	166227
ÁREA:	TECNOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN			
REQUISITOS:	TECNOLOGÍA III	CORREQUISITO:	NO	
CRÉDITOS:	2 TP	TIPO DE CURSO:	TEÓRICO PRÁCTICO	

JUSTIFICACIÓN

El curso de Tecnología IV plantea proporcionar las herramientas históricas, teóricas, normativas, conceptuales y tecnológicas básicas para que el educando desarrolle los conocimientos y habilidades necesarios para diseñar y construir obras arquitectónicas con sistemas constructivos sismo-resistentes, proponiendo el concreto u hormigón como material primordial. Este curso está orientado a fomentar la creatividad constructora en el educando de manera racional, estética, eficiente, eficaz, económica y estructuralmente viable, de forma que produzca proyectos que permitan la comodidad y adaptabilidad del hecho arquitectónico sin afectar el medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

El estudiante deberá estar en capacidad de:

- ~ Adquirir medios conceptuales, teniendo en cuenta los antecedentes históricos, las propiedades y las características técnicas del cemento, para elaborar morteros y concretos, concretos reforzados y especiales, para entender lo que significa el construir cualquier tipo de proyecto mediante la utilización de estos materiales teniendo en cuenta las condiciones tecnológicas, económicas, ambientales y socioculturales.
- ~ Comprender e interpretar la TECNOLOGIA DEL CONCRETO, en el marco de la Norma Sismo-Resistente Colombiana, NSR-10.

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

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ~ Conocer las propiedades del cemento, morteros y concreto u hormigón, con el fin de garantizar condiciones más favorables de calidad técnica en un proyecto arquitectónico.
- ~ Despertar en el estudiante la conciencia funcional y la creatividad para proyectar edificaciones que constituyan alternativas funcionales y sismo-resistentes.
- ~ Comprender la importancia de realizar un pre-dimensionamiento estructural en los proyectos arquitectónicos.
- ~ Aplicar los conocimientos adquiridos en los proyectos de Taller de Diseño.

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	Sistemas de Construcción Sistemas de Construcciones de Integración

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

	opciones alternativas encaminadas a la solución de problemas, o dar respuestas a programas	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 Habilidades en Investigación

UNIDAD 1 GENERALIDADES, CEMENTOS, MORTEROS Y CONCRETOS.

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
Antecedentes históricos del cemento, mortero, concreto simple, definiciones, propiedades físicas y mecánicas. Unidades de medida.	2	0	4
Requisitos generales del concreto estructural, glosario de términos. Título C NSR-10	2	2	4
Calidad del concreto, materiales, mezclado y colocación, formaletas, tuberías embebidas y juntas de construcción.	4	4	4
Clases de concreto, concretos de alta resistencia, aditivos para concreto	2	2	4
Sistemas constructivos en concreto (outinord, steel-deck, otros)	2	0	4
Socialización de notas y evaluación.	2	0	4
Total	15 T	9 P	24 HTI

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

UNIDAD 2 SISTEMA TRADICIONAL DE PÓRTICOS EN CONCRETO REFORZADO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO		HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
	Teórica	Práctica	
Compresión, flexión, fuerza axial, cortante y torsión, desarrollo y empalmes del refuerzo.	2	2	4
Detalles del refuerzo, análisis y diseño, requisitos de resistencia y servicio.	2	2	4
Procesos constructivo y de control de calidad de cimientos, columnas, pantallas, losas de entrepiso y cubiertas,	4	4	4
Visita de obra	2	0	4
Socialización de notas y evaluación.	2	0	4
Total	12	8 P	20 HTI

UNIDAD 3. PROYECTO DE DISEÑO SISMO-RESISTENTE

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO		HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
	Teórica	Práctica	
Elementos de fundación.	2	2	4
Vigas y columnas, elementos de sustentación vertical	2	2	4
Sistemas de losas.	2	2	4
Exposición de proyectos	4	2	4
Socialización de notas y evaluación.	2	0	4
Total	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
---------------------	-------------------------	--------------------

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	5 de 4

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

R 620.137 M171d	McCORMAC, Jack C.	Diseño de concreto reforzado	Alfaomega
<ul style="list-style-type: none"> - CASAS Figueroa Luis Humberto. Suelos y Cimentaciones CITCE (centro de investigaciones en territorio, construcción y espacio) Universidad del Valle - NIETO Nemecio M. Construcción de Edificios. Nobuko. Ediciones de la U - JIMÉNEZ MONTOYA Pedro GARCÍA MESSEGUER Álvaro, MORÁN CABRE Francisco. Hormigón Armado. Editorial Gustavo Gili - WEIGLER Helmut. Hormigones Ligeros Armados. Editorial Gustavo Gili - NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE, NSR-98, Decreto 33 de 1998, NSR-10. - TOVAR, Alejandro. Cimientos, Estructuras, Cerramientos. Publicaciones Escala. - ROCHEL AWAD, Roberto. Hormigón Reforzado. Primera Parte. Publicaciones Universidad Social Católica de la Salle. 			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

MOISSET DE ESPAÑA. Daniel. Intuición y Razonamiento en las Estructuras. Publicaciones Escala.

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

www.senavirtual.edu.co	www.asosismica.org.co
www.senamed.edu.co	www.outinord_americas.com
www.construaprende.com	www.acesco.com.co
www.camacol.co	www.diacol.com
www.ucn.cl	

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

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