

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

FACULTAD: **INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

PROGRAMA: **ARQUITECTURA**

DEPARTAMENTO DE: **ARQUITECTURA**

CURSO:	Técnicas de Representación III	CÓDIGO:	166105
ÁREA:	Representación y Expresión Gráfica		
REQUISITOS:	166104	CORREQUISITO:	NINGUNO
CRÉDITOS:	3	TIPO DE CURSO:	Teórico Práctica

JUSTIFICACIÓN

El arquitecto y el diseñador industrial debe poseer un apropiado manejo de la comprensión espacial y del lenguaje inherente en este. Su estudio y aplicación le permitirá comunicar y desarrollar sus ideas como parte de su ejercicio profesional. Esta capacidad comunicativa debe estar presente en las diferentes fases de desarrollo del diseño: desde su proyectación, materialización, hasta su evaluación posterior.

Las creaciones arquitectónicas o mobiliarias, están construidas en la mente del Diseñador, por lo tanto el estudiante debe ser capaz de abstraer y comprender el espacio tridimensional, aprender a expresarse gráficamente, reconocer la normatividad nacional e internacional y su relación con el dibujo técnico, y finalmente, alcanzar la habilidad en el trabajo con líneas rectas, planos y sólidos.

La asignatura busca desarrollar en el estudiante las habilidades mentales y técnicas para la representación correcta de un objeto real ó imaginario, y su traducción al espacio geométrico.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante habilidades interpretativas, proyectivas y descriptivas, que le permitan comprender el espacio tridimensional y capacitarlo para expresar adecuadamente sus ideas, a partir de los conceptos de relaciones espaciales y la aplicación de estos al desarrollo de proyectos arquitectónicos, desde su análisis a escala: la maqueta, hasta el desarrollo de detalles arquitectónicos que aporten a su funcionalidad.

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

OBJETIVOS ESPECIFICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el espacio Tridimensional. • Expresarse correctamente de forma gráfica, acorde a las normativas Nacionales e Internacionales. • Adquirir una buena expresión gráfica en el dibujo técnico. • Aplicar las Normativas Técnicas Colombianas al dibujo Técnico. • Adquirir habilidades para la interpretación de objetos tridimensionales y su adecuada representación en el papel, ya sea de forma bidimensional, vistas en ISO A e ISO E, ó a través de su representación tridimensionalmente: Axonometrías. • Resolver problemas de relaciones espaciales entre líneas, planos y sólidos.
--

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA	INDICADORES
<p>Comprender el sentido de un texto, un problema, una imagen o un grafico. Exige tener conocimientos y manejar técnicas propias de la disciplina.</p> <p>Aplicar en mayor grado las competencias de caracterización y análisis desarrolladas en los primeros semestres: identificar, describir, diferenciar, problematizar, hipotetizar, clasificar, calificar, cuantificar, sistematizar, sintetizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Destreza para entender, interpretar y proyectar espacios arquitectónicos y/o urbanos que satisfagan integralmente los requerimientos del ser humano, la sociedad y su cultura, adaptándose al contexto en el cual se implantan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para argumentar y comunicar de forma oral, escrita y gráfica el proyecto de arquitectura por medio de la utilización de técnicas adecuadas de representación gráfica, en dos y tres dimensiones, de manera manual o asistida por computador, apoyado en la construcción de modelos reales o virtuales, en diferentes escalas según la intervención a realizar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para formular ideas, y de transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de la geometría, la composición, y la percepción visual y espacial.
ARGUMENTATIVA	INDICADORES
<p>Desarrollar en menor grado las competencias de experimentación, modelación y comunicación: verificar, predecir, contextualizar, representar,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para percibir, concebir y manejar el espacio en todas sus dimensiones, desde la concepción general, hasta el detalle en particular.

**Contenidos Programáticos****Código**

FGA-23 v.01

Página

3 de 4

argumentar	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para conciliar todos los factores que intervienen en el ámbito de la proyectación arquitectónica y/o urbana.
PROPOSITIVA	INDICADORES
Haciendo uso de la competencia interpretativa y argumentativa, los estudiantes deberán estar en capacidad de generar propuesta de tipo urbano, paisajística y arquitectónica acordes con las exigencias de cada nivel de preparación y de los parámetros preestablecidos para el taller urbano y socio humanístico.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad imaginativa, creativa e innovadora en el proceso de diseño de la Arquitectura y el Urbanismo.• Capacidad para formular ideas, y de transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de la geometría, la composición, y la percepción visual y espacial.• Conocimiento de los métodos de investigación formativa en el proceso de proyectación arquitectónica.
PROYECTIVA	INDICADORES
Hace referencia a la creación, sustentación y representación espacial de las propuestas, cuya posibilidad de materialización sea evidente, tanto por el entorno construido y natural, como por las condiciones socioeconómicas y culturales que las rodea.	<ul style="list-style-type: none">• Destreza para proyectar obras de arquitectura y/o urbanismo que satisfagan integralmente los requerimientos del ser humano, la sociedad y su cultura adaptándose al contexto.• Capacidad de definir el sistema estructural del proyecto arquitectónico
COGNITIVA	INDICADORES
Hace referencia al desarrollo de hábitos reflexivos y pautas investigativas del planteamiento proyectual, dentro del proceso de caracterización del discurso urbano y paisajístico, social y cultural del territorio.	<ul style="list-style-type: none">• Habilidad de percibir, concebir y manejar el espacio en sus tres dimensiones y en las diferentes escalas
VALORATIVA	INDICADORES

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

<p>El desarrollo de competencias se enmarca dentro de los valores éticos que promueve la universidad y estará orientado a responder con criterios de sostenibilidad a las condicionantes del entorno y a la satisfacción equitativa de las necesidades y expectativas reales de la comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético frente a la disciplina y al ejercicio de la profesión de arquitecto.
--	---

UNIDAD 1. Introducción al Dibujo Técnico y Projectiva.

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Normativas Técnicas Colombianas aplicadas al Dibujo.	5	4
Sistemas de Representación y Axonometría	5	4
Clasificación de Rectas y planos en el espacio	5	4
Interpretación de vistas y sólidos	10	8
Acotado y Escalas	5	4

UNIDAD 2. Descriptiva

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Vistas Auxiliares y Visibilidad	10	8
Relación entre puntos, rectas y planos.	5	4
Nociones Topográficas en Líneas y Planos.	5	4
Intersecciones entre Línea . Línea, Línea . Plano, Plano . Plano, Plano . Sólido y Sólido . Sólido.	15	12

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

UNIDAD 3. Descriptiva y su Aplicación

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Método del Giro	5	4
Desarrollo por Líneas paralelas y radiales.	10	8

METODOLOGIA

El estudiante deberá investigar sobre el tema de la clase y la explicación correspondiente la realizará en docente en el tablero o con la ayuda de medios audio visuales, a través de ejercicios desarrollados en clase, con la participación de los estudiantes en su realización. A su vez el estudiante desarrollará ejercicios en clase en los formatos correspondientes y con los materiales y herramientas necesarias para la adecuada representación de los ejercicios. Se designarán ejercicios para desarrollar en casa con el fin de practicar los conocimientos obtenidos en clase y que puedan surgir dudas para su correspondiente aclaración en la siguiente clase.

SISTEMA DE EVALUACION

SISTEMA DE EVALUACION

1. ORIENTACION DE LA EVALUACION: La evaluación estará orientada a que el estudiante comprenda y exprese la correcta representación de en tres dimensiones, manejo de conceptos relacionados con la geometría descriptiva y la adecuada presentación bajo normativas nacionales para dibujo arquitectónico.

- ◆ Su competencia interpretativa: interpretación, interrelación e integración de información, posibilidades de percepción, interpretación y comprensión de problemas;
- ◆ Su competencia argumentativa: demostrando sus posibilidades de comunicación gráfica y escrita.

2. EVALUACIONES DE TRABAJOS VARIOS: (Valorados para el primer y segundo corte de 15%, y en el corte final 10%): Como instrumentos de evaluación se propone: Evaluaciones, Desarrollo del Portafolio, Presentaciones, Exposiciones, Ejercicios practicos.

3. PRUEBA ESCRITA: (Valorados para el primero, segundo y tercer corte en 20%) Como instrumentos de evaluación se propone: Realizar ejercicios prácticos en donde el estudiante expondrá los conocimientos que va adquiriendo durante el proceso del semestre.
Para aprobar el curso, el estudiante debe haber alcanzado los objetivos generales y específicos; y haber desarrollado las competencias establecidas.

4. DISTRIBUCION EN EL CALENDARIO ACADEMICO Y VALORACION PORCENTUAL

En concordancia con el acuerdo n° 012 de 2013, se propone:

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

CORTE	SEMANA	VALOR	OBSERVACIONES
1	1 A 5	15%	Qüices, trabajos, talleres.
	6	20%	Parcial teórico-práctico
2	7 A 10	15%	Qüices, trabajos, talleres.
	11	20%	Parcial teórico-práctico
3	12 A 15	10%	Qüices, trabajos, talleres.
	16	20%	Parcial teórico-práctico

Primer corte: La semana 7 se introducen las notas al sistema, correspondientes al primer corte equivalente a un 35%.

Segundo corte: La semana 12 se introducen notas al sistema, correspondientes al segundo corte, equivalente a un 35%.

Tercer corte: La semana 17 se introducen notas al sistema, correspondientes al tercer corte, equivalente a un 30%.

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Liévano Aranda, Edilberto. Comprensión Espacial y su Expresión Gráfica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes, 2008. Pág. 294.
- Valencia, García Germán. Geometría Descriptiva paso a paso. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2009. Pág. 306.
- Wellman B. Leighton. Geometría Descriptiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Minor C. Hawk. Geometría Descriptiva. Serie Schaum.
- Gracia, Pedro. Axonometría y Expresión Gráfica Tridimensional.
- ICONTEC. Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Compendio sobre Dibujo Técnico.

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

www.soloarquitectura.com



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

7 de 4

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	8 de 4

UNIDAD No. 1						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Introducción al Dibujo Técnico y Projectiva.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<p>Interpretativa: Comprender el sentido de un texto, un problema, una imagen o un grafico. Exige tener conocimientos y manejar técnicas propias de la disciplina.</p> <p>Argumentativa: Capacidad de reconocer un planteamiento y la articulación de las razones que dan sustento a un idea, una propuesta, una tesis a la solución de una caso o proyecto, etc.</p> <p>Propositiva: Actuación crítica y creativa en el planteamiento de opciones alternativas en caminadas a la solución de problemas, a dar respuestas a programas o a un proyecto específico.</p>						
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
Normativas Técnicas Colombianas aplicadas al Dibujo.	El docente establecerá Grupos de Trabajo para el análisis y explicación de las Normativas concernientes al dibujo Técnico (NTC 1001, 1687, 1777, 1914, 1960) y realizará aclaraciones sobre las dudas que puedan surgir por la aplicación de los temas encontrados en los textos.	5	De forma didáctica, los estudiantes buscarán explicar la aplicación del temario de las Normativas al Dibujo, por lo tanto se buscará que las exposiciones eludan el uso del proyector y generen un conocimiento compartido a través de ejercicios aplicados.	4	2H	<u>Semana 1</u>
Sistemas de Representación y Axonometría	A través de clases magistrales se dará explicación de las formas adecuadas de representar un objeto en dos dimensiones, por medio de los Sistemas ISO A e ISO E, dando	5	A través de ejercicios trabajados en clase, el estudiante aprenderá el manejo correcto de la Representación y comprenderá la lógica de las variaciones entre los Sistemas de Representación.	4	2H	<u>Semana 2</u>



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

9 de 4

	<p>al estudiante un explicación didáctica del origen de estas representaciones y del símbolo que las identifica. Para la Axonometría se trabajará de forma paralela a los Sistemas de Representación, ya que se obtiene mejores resultados en la interpretación del espacio geométrico al trabajar de forma conjunta estos dos conceptos. Se mostrarán las características de cada uno de las axonometrías existentes y para qué son utilizadas.</p>		<p>Se introducirán al dibujo y su representación espacial, los conceptos de las proyecciones y las medidas que pueden brindar cada una de ellas.</p>			
<p>Clasificación de Rectas y Planos en el Espacio</p>	<p>A través de maquetas y ayudas visuales, el docente establecerá las diferentes posiciones de las rectas y los planos en el espacio geométrico y señalará las características de cada una de las posiciones en las vistas principales.</p>	<p>5</p>	<p>Hacer una lectura previa del tema y realizarán maquetas que contengan los 7 tipos de líneas y de planos en el espacio Geométrico, los cuales deberán identificar por medio de colores y serán sustentados.</p>	<p>4</p>	<p>2H</p>	<p><u>Semana 3</u></p>



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

10 de 4

Interpretación de Vistas y Sólidos	A través de ejercicios prácticos se llevará al estudiante a identificar los tipos de líneas y planos que están conformando los sólidos y las características que van a tener al ser abstraídos y representados en un formato. Se presentarán las características espaciales de los planos y rectas en un objeto y se buscará que el estudiante logre evadir la perspectiva que suele confundir a la representación en el dibujo Técnico.	10	Se realizarán ejercicios prácticos como maquetas, se analizarán los elementos que la conforman y se proyectarán sus vistas en un cubo transparente que la contiene. Las vistas también deberán ser plasmadas en un formato de trabajo. De igual forma se les darán ejercicios que contienen las dos vistas principales de un objeto y deberán encontrar la tercera vista y realizar la axonometría correspondiente a las vistas.	8	4H	<u>Semana 4 y 5</u>
Acotado y Escalas	Por medio de ejemplos reales, el docente les suministrará las características que debe tener un buen acotado y su aplicación en el dibujo. Se señalará el procedimiento adecuado y claro para dimensionar un	5	A través de la lectura de la Norma Técnica Colombiana correspondiente al tema, los estudiantes se reunirán por grupos y analizarán planos reales, en los cuales establecerán los posibles errores y los	4	2H	<u>Semana 6</u>

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	11 de 4

	objeto y se explicará los tipos de acotados existentes y la localización del dimensionamiento.		adecuados usos del dimensionamiento. Realizarán un ejercicio de aplicación del acotado en un dibujo que se presentará en alguno de los Sistemas de Representación.			
--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD No. 2						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Descriptiva						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<p>Interpretativa: Comprender el sentido de un texto, un problema, una imagen o un gráfico. Exige tener conocimientos y manejar técnicas propias de la disciplina.</p> <p>Argumentativa: 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 o proyecto, etc.</p> <p>Propositiva: Actuación crítica y creativa en el planteamiento de opciones alternativas en caminadas a la solución de problemas, a dar respuestas a programas o a un proyecto específico.</p>						
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
Vistas Auxiliares y Visibilidad	Explicaciones a través de volúmenes que contienen planos inclinados, los cuales se posarán en un cubo transparente que representa el espacio Geométrico. A partir de su análisis se buscará que el estudiante encuentre la	10	Desarrollar los ejercicios planteados por el docente en clase y adicional a estos, realizar ejercicios en casa sobre las vistas auxiliares consecutivas, en busca de generar en el estudiante la práctica necesaria	8	4H	<u>Semana 7 y 8</u>



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

12 de 4

	<p>forma adecuada para lograr ver los planos inclinados con su verdadera forma. El docente también explicará el significado de las vistas auxiliares, las características y su funcionalidad. El proceso que se debe seguir para conseguir las vistas Auxiliares se explicarán a través de tres posiciones teórico-prácticas, basadas en la lógica, en el espacio geométrico y en la descripción matemática.</p>		<p>para resolver ejercicios en busca de obtener infinitas vistas de un objeto. A partir de un volumen realizado por el estudiante, realizar vistas auxiliares en pro de la obtención de las Verdaderas Magnitudes de todos los planos que lo conforman.</p>			
<p>Relación entre puntos y rectas</p>	<p>A través de ejemplos gráficos y reales, se llevará al estudiante a entender las relaciones que existen entre los elementos en el espacio geométrico. Se mostrarán las relaciones espaciales como: el cruzamiento, el paralelismo, la perpendicularidad (Menor Distancia), e intersecciones.</p>	<p>5</p>	<p>A medida que el docente realiza los ejercicios desarrollados para dar la explicación del tema, los estudiantes los realizarán en sus formatos de trabajo y se resolverán dudas en la clase.</p>	<p>4</p>	<p>2H</p>	<p><u>Semana 9</u></p>



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

13 de 4

Nociones Topográficas en Líneas y Planos	Previo a la clase del tema, el docente enviará una ficha resumen, en la cual se da una puntual explicación de los conceptos de topografía en las líneas y en los planos. Este resumen contiene el tema, el concepto, las unidades utilizadas, el procedimiento a seguir y la representación gráfica. En la clase el docente realizará problemas en los cuales se apliquen los conceptos de Topografía.	5	Los estudiantes investigarán sobre el tema antes de clase y aclararán conceptos al relacionar sus conocimientos con el resumen enviado por el docente. En las clases participarán en la clase, resolviendo los ejercicios en el tablero y trabajarán en clase en estos mismos ejercicios. Deberán realizar un ejercicio de líneas y otro de planos en casa.	4	2H	<u>Semana 10</u>
Intersecciones entre Línea . Línea, Línea . Plano, Plano . Plano, Plano . Sólido y Sólido . Sólido.	Por medio de ejemplos físicos se llevará al estudiante a entender la representación dada de las intersecciones y a través de ejercicios resueltos en clase se buscará que el estudiante pueda entender las relaciones existentes entre los elementos geométricos que entran a	15	Realizar ejercicios planteados en clase por cada método explicado por el docente. Deben realizar paralelamente ejercicios colocados por el docente utilizando los métodos existentes para la obtención de la sección de la intersección. Realizar	12	6H	<u>Semanas 11 a 13</u>

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	14 de 4

	hacer parte de los ejercicios.		maquetas de uno de los ejercicios desarrollados por el estudiante, de forma proporcional y dentro de un cubo transparente, en el cual se plasmarán las vistas correspondientes.			
--	--------------------------------	--	---	--	--	--

UNIDAD No. 3						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Descriptiva y su Aplicación						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
<p>Interpretativa: Comprender el sentido de un texto, un problema, una imagen o un gráfico. Exige tener conocimientos y manejar técnicas propias de la disciplina.</p> <p>Argumentativa: 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 o proyecto, etc.</p> <p>Propositiva: Actuación crítica y creativa en el planteamiento de opciones alternativas en caminadas a la solución de problemas, a dar respuestas a programas o a un proyecto específico.</p>						
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
Método de Giro	Se explicará en clase este método de desarrollo de ejercicios. Se realizarán ejercicios en el tablero con ayuda de los estudiantes, buscando que apliquen los conocimientos previos al ejercicio a resolver.	5	Se le colocarán ejercicios en clase para que sean resueltos y entregados en la clase.	4	2H	<u>Semana 14</u>



Contenidos Programáticos

Código

FGA-23 v.01

Página

15 de 4

Desarrollo por Líneas paralelas y líneas Radiales	A partir de ayudas visuales el docente presentará el proceso necesario para obtener las medidas reales de un objeto a través del desarrollo por líneas paralelas y por líneas radiales, explicándoles la base conceptual de los desarrollos y buscando que el estudiante analice y encuentre la geometría de las caras de un sólido en una superficie y buscar que las una obteniendo dimensiones mínimas de juntas y la mejor ocupación de la superficie.	10	El estudiante realizará en clase las planchas de los desarrollos planteados por el docente por cada uno de los métodos. De los ejercicios representados deberá realizar la maqueta correspondiente buscando ocupar la menor superficie y la menor cantidad de juntas en el desarrollo.	8	4H	<u>Semana 15 y 16</u>
---	--	----	--	---	----	-----------------------