

**TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
MODALIDAD DISTANCIA
CONTENIDOS POR ASIGNATURA**

ASIGNATURA	<u>CÁLCULO DIFERENCIAL</u>				
CÓDIGO	<u>1420101</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Números reales					
UNIDAD 2. Relaciones y funciones					
UNIDAD 3. La derivada y sus aplicaciones.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA : -Cálculo con Geometría analítica de Protter y Murray -Cálculo con Geometría analítica. Edwar y Peny. -Cálculo con Geometría analítica. James Steward					

ASIGNATURA	<u>DIBUJO TÉCNICO I</u>				
CÓDIGO	<u>1420102</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Unidades básicas					
UNIDAD 2. Descripción de las formas					
UNIDAD 3. Dibujo arquitectónico					
UNIDAD 4. Planos topográficos					
UNIDAD 5. Cimentaciones					
UNIDAD 6. Planos viales.					
UNIDAD 7. Muros.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Jarsen Cesil y Marson Fred. Dibujo Técnico II. -Kidder Parker. Manual del Arquitecto y el constructor. -Gary Lord, Jr. Structural Engineering.					

ASIGNATURA	<u>ECOLOGÍA</u>				
CÓDIGO	<u>1420103</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Introducción					
UNIDAD 2. Factores climáticos					
UNIDAD 3. Ciclos biogeoquímicos					
UNIDAD 4. Dinámica del ecosistema					
UNIDAD 5. Efectos del hombre sobre los ecosistemas					
UNIDAD 6. Erosión.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -E.P. ODUM. Ecología					
-Sutton. Fundamentos de ecología.					
-Tyler Miller. Ecología y medio ambiente.					

ASIGNATURA	<u>PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES</u>				
CÓDIGO	<u>1420104</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas	<u>1</u>			
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Diagramación y codificación					
UNIDAD 2. Lenguajes					
UNIDAD 3. Instrucciones.					
UNIDAD 4. Operaciones, variables, subprogramas.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Brink, Víctor Z. Los computadores y la Administración.					
- Davis, Gordon B. Introducción a los computadores.					
- Murphy John. Curso Básico de computadores.					

ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA				
CÓDIGO	<u>1420105</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>1</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Conocimiento Institucional UFPS					
UNIDAD 2. Conocimiento Personal					
UNIDAD 3. Métodos de estudio					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Reglamento académico UFPS -Reglamento estudiantil UFPS - Estructura Orgánica UFPS					

II SEMESTRE

ASIGNATURA	COMUNICACIONES I				
CÓDIGO	<u>1420201</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. La Comunicación					
UNIDAD 2. Historia de las teorías de la comunicación					
UNIDAD 3. Análisis de medios masivos de la comunicación.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Demoragas Miguel. Teorías de la comunicación. -Mcquial Denis. Introducción comunicación de masas. -Ellis Richard. Teoría y práctica de la comunicación.					

ASIGNATURA	<u>ÁLGEBRA LINEAL</u>				
CÓDIGO	<u>1420202</u>	PRE REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Sistemas lineales					
UNIDAD 2. Matrices					
UNIDAD 3. Determinantes					
UNIDAD 4. Espacios vectoriales					
UNIDAD 5. Transformaciones lineales					
UNIDAD 6. Vectores característicos.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Cálculo con geometría analítica de Protter y Murray. -Cálculo con geometría analítica. Edwar y Peny. -Cálculo con geometría analítica. James Stewart.					

ASIGNATURA	<u>CÁLCULO INTEGRAL</u>				
CÓDIGO	<u>1420203</u>	PRE REQUISITO	<u>1420101</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>4</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Anti derivada					
UNIDAD 2. Integral indefinida					
UNIDAD 3. Integración numérica					
UNIDAD 4. Integral definida					
UNIDAD 5. Aplicaciones					
UNIDAD 6. Sucesiones.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Cálculo con geometría analítica de Protter y Murray. - Cálculo con geometría analítica. Edwar y Peny. - Cálculo con geometría analítica. James Stewart.					

ASIGNATURA	<u>TOPOGRAFÍA I</u>				
CÓDIGO	<u>1420204</u>	PRE REQUISITO	<u>1420101</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas	<u>1</u>	<u>Independiente</u>		
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Planimetría					
UNIDAD 2. Levantamientos con cinta y brújula					
UNIDAD 3. Radiación					
UNIDAD 4. Poligonal cerrada					
UNIDAD 5. Poligonal abierta.					

ASIGNATURA	<u>MATERIALES DE CONTRUCCIÓN</u>				
CÓDIGO	<u>1420205</u>	PRE REQUISITO	<u>1420103</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas		<u>Independiente</u>		
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Clasificación materiales					
UNIDAD 2. Polímeros					
UNIDAD 3. Materiales del concreto y sus propiedades					
UNIDAD 4. Aditivos.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Tecnología del concreto y el mortero. Diego Sánchez. - Concreto. ICPC - Tecnología del concreto. José Gabriel Gómez.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Topografía. Torres – Villate. - Topografía. Montes de Oca. - Introducción a la topografía. James Anderson.					

III SEMESTRE

ASIGNATURA	FÍSICA MECÁNICA				
CÓDIGO	<u>1420301</u>	PRE REQUISITO	<u>1420101</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>4</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P. Horas Prácticas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Inducción					
UNIDAD 2. Cinemática					
UNIDAD 3. Dinámica clásica y estática.					
UNIDAD 4. Trabajo, energía y potencia.					
UNIDAD 5. Impulso y cantidad de movimiento.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA : - Sears – Zemansky. Física. - Serway. Raimond A. Física. - Halliday – Resmick. Física.					

ASIGNATURA	TOPOGRAFÍA II				
CÓDIGO	<u>1420302</u>	PRE REQUISITO	<u>1420204</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P. Horas Prácticas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Altimetría: Nivelación simple y compuesta					
UNIDAD 2. Radiación					
UNIDAD 3. Cuadrícula					
UNIDAD 4. Franjas					
UNIDAD 5. Movimiento tierras.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Torres – Villate. Topografía - Montes de Oca. Topografía - Introducción Topografía. James Anderson.					

ASIGNATURA	DIBUJO TÉCNICO II				
CÓDIGO	<u>1420303</u>	PRE REQUISITO	<u>1420102</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Interpretación de planos.					
UNIDAD 2. Entre pisos de edificios.					
UNIDAD 3. Columnas y escaleras.					
UNIDAD 4. Cubiertas.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Dibujo técnico II. Jersen Cecil y Mason Fred. - Manual del arquitecto y el constructor. Kidder Parker.					

ASIGNATURA	INFORMÁTICA APLICADA				
CÓDIGO	<u>1420304</u>	PRE REQUISITO	<u>1420104</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P. Horas Prácticas	<u>1</u>			
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Conceptos básicos					
UNIDAD 2. Sistema operativo					
UNIDAD 3. Aplicaciones internet					
UNIDAD 4. Procesador de texto					
UNIDAD 5. Hoja electrónica.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Amaya Multimedia 2006. Open Office 2.0. - Windows paso a paso. Edit. Pretince Hall. - Sanders D. Informática presente y futuro.					

ASIGNATURA	DISEÑO DE MEZCLAS				
CÓDIGO	<u>1420305</u>	PRE REQUISITO	<u>1420104</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Materiales del concreto					
UNIDAD 2. Concreto Certificado.					
UNIDAD 3. Métodos					
UNIDAD 4. Diseño					
UNIDAD 5. Mezclas y concreto.					
UNIDAD 6. Colocación					
UNIDAD 7. Compactación y curado de concreto.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Tecnología y propiedades del concreto. Asocreto					
- El concreto. Ricardo Matallana R.					
- Tecnología del concreto y mortero. Diego Sanchez.					

IV SEMESTRE

ASIGNATURA	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA				
CÓDIGO	<u>1420401</u>	PRE REQUISITO	<u>1420203</u> <u>1420304</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>4</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Conceptos y definiciones					
UNIDAD 2. Manejo de datos					
UNIDAD 3. Análisis descriptivo					
UNIDAD 4. Teoría fundamental de probabilidad					
UNIDAD 5. Distribuciones de probabilidades discretas y continuas.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Velasco, Gabriel y Wisnicwski, Piotr. Editorial Thompson 2001.					
-Estadística y muestreo. Martínez B. Ciro					

ASIGNATURA	GEOLOGÍA				
CÓDIGO	1420402	PRE REQUISITO	1420205	TOTAL CRÉDITOS	3
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Introducción					
UNIDAD 2. Minerales rocas ígneas					
UNIDAD 3. Actividad volcánica y plutónica					
UNIDAD 4. Meteorización del suelo					
UNIDAD 5. Rocas sedimentarias y metamórficas					
UNIDAD 6. Procesos gravitacionales					
UNIDAD 7. Deformación de la corteza terrestre.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: -Ciencias de la tierra. Tarbuck Lurgens					
-Fundamentos de geología física. – Lett and Judson.					
-Geología estructural. Ragan M					

ASIGNATURA	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA				
CÓDIGO	1420403	PRE REQUISITO	1420303	TOTAL CRÉDITOS	2
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas <u>6</u>
	H.P Horas Prácticas				
CONTENIDO BÁSICO:					
UNIDAD 1. Visión de los espacios.					
UNIDAD 2. Sistema proyectivo: Proyecciones Ortogonales.					
UNIDAD 3. Axonometrías, intersecciones y desarrollo de volúmenes.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Girón de León Gonzalo. "Geometría descriptiva básica: con figuras estereoscópicas". Bogotá. 1977. Graficas Dancel ediciones.					
- Liévano Aranda, Edilberto. "Reconocimiento espacial y su expresión grafica". Bogotá. 2008. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de artes ediciones.					

<u>ASIGNATURA</u>	<u>COMUNICACIONES II</u>					
<u>CÓDIGO</u>	<u>1420404</u>	<u>PRE REQUISITO</u>	<u>1420201</u>	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>2</u>	
<u>H.P. HORAS PRESENCIALES</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>2</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>4</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>6</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>	<u>0</u>				
<u>CONTENIDO BÁSICO</u>						
UNIDAD 1. El proceso de comunicación						
UNIDAD 2. Barreras de la comunicación.						
UNIDAD 3. Herramientas para el desarrollo de habilidades de interacción.						
UNIDAD 4. La dimensión de las comunicaciones interpersonales.						
<u>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</u> –Dígalo sin errores. Ávila Fernando						
-El proceso de la comunicación. Berlo David						
-Describir el escribir. Cassany Daniel.						

<u>ASIGNATURA</u>	<u>ESTÁTICA</u>					
<u>CÓDIGO</u>	<u>1420405</u>	<u>PRE REQUISITO</u>	<u>1920202</u> <u>1920106</u>	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>3</u>	
<u>H.P. HORAS PRESENCIALES</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>2</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>4</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>6</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>					
<u>CONTENIDO BÁSICO</u>						
UNIDAD 1. Equilibrio de cuerpos rígidos						
UNIDAD 2. Centros de gravedad						
UNIDAD 3. Centroides						
UNIDAD 4. Análisis de armaduras						
UNIDAD 5. Fuerza Cortante y momento flector en vigas.						
UNIDAD 6. Momento inercia.						
<u>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</u> –Beer and Jhonston. Mecánica vectorial para ingenieros.						
-T. Wang. Mecánica vectorial						
-Stiles. Mecánica Vectorial.						

ASIGNATURA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN					
CÓDIGO	<u>1420501</u>	PRE REQUISITO	<u>1420404</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	H.T. Total Horas	<u>6</u>
	H.P Horas Prácticas	<u>0</u>	Independiente			
CONTENIDO BÁSICO:						
UNIDAD 1. El Sub Desarrollo del espíritu investigativo						
UNIDAD 2. El conocimiento						
UNIDAD 3. La investigación						
UNIDAD 4. El informe.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA - Barragan, Hernando. Epistemología. - Bonilla, Elsy y Rodríguez, P. Más allá del dilema de los métodos.						

V SEMESTRE

ASIGNATURA	GEOTECNIA I					
CÓDIGO	<u>1420502</u>	PRE REQUISITO	<u>1420402</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	H.T. Total Horas	<u>6</u>
	H.P Horas Prácticas		Independiente			
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Propiedades físicas y químicas de los suelos utilizados en ingeniería						
UNIDAD 2. Propiedades físicas						
UNIDAD 3. Ensayos de laboratorio						
UNIDAD 4. Clasificación de los métodos aashto.						
UNIDAD 5. Estabilidad de taludes						
UNIDAD 6. Investigación del suelo sucio y métodos de mejoramiento del terreno.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Mecánica de suelos. Peter L. Berry y David Reio. -Fundamentos de sucios. Gabriel Márquez.						

ASIGNATURA	FOTOGRAMETRÍA E INTERPRETACIÓN				
CÓDIGO	1420503	PRE REQUISITO	1420302	TOTAL CRÉDITOS	2
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P. Horas Prácticas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas 6
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Visión binocular					
UNIDAD 2. Paralaje y marco flotante					
UNIDAD 3. Principios de triangulación radial					
UNIDAD 4. Instrumentos fotogramétricos aproximados					
UNIDAD 5. Principios de fotointerpretación topográfica.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA –Jaime Ignacio Roa. Principios de fotogrametría -Deagostimi D. fotografías aéreas y planeación de suelos.					

ASIGNATURA	CONSTITUCIÓN Y CIVISMO				
CÓDIGO	1420504	PRE REQUISITO	1420404	TOTAL CRÉDITOS	2
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P. Horas Prácticas	2 0	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas 6
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Principios fundamentales de los derechos					
UNIDAD 2. Las garantías y los deberes					
UNIDAD 3. De los habitantes y el territorio					
UNIDAD 4. De la participación democrática					
UNIDAD 5. De la organización del estado					
UNIDAD 6. De la Rama Legislativa, Rama Ejecutiva, Rama Judicial, de los órganos de control de las elecciones, de la organización territorial de régimen económico de la reforma a la constitución.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA –Constitución política de 1991					

ASIGNATURA	<u>CONSTRUCCIÓN CIVIL I</u>				
CÓDIGO	<u>1420505</u>	PRE REQUISITO	<u>1420205</u> <u>1420303</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P Horas Prácticas	<u>1</u>	<u>Independiente</u>		<u>6</u>
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Preliminares					
UNIDAD 2. Movimiento de tierras					
UNIDAD 3. Cimentaciones					
UNIDAD 4. Estructuras de concreto					
UNIDAD 5. Obras de arte en la infraestructura.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Dunham, C.W. Cimentaciones de estructuras -Tomlinson, M.J. Diseño y construcción de cimientas.					

VI SEMESTRE

ASIGNATURA	<u>ÉTICA</u>				
CÓDIGO	<u>1420601</u>	PRE REQUISITO	<u>1420504</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo	<u>4</u>	T.H. Total Horas
	H.P Horas Prácticas	<u>0</u>	<u>Independiente</u>		<u>6</u>
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Aspectos generales					
UNIDAD 2. Hombre realidad personal					
UNIDAD 3. Problemática y dimensiones					
UNIDAD 4. La alteridad como posibilitadora del cambio					
UNIDAD 5. Los valores					
UNIDAD 6. Origen y concepto de la bioética					
UNIDAD 7. El código ética profesional.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Cely Galindo, Gilberto. El horizonte bioético de la ciencia. -Mariana Jose. Ética para náufragos.					

ASIGNATURA	ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS					
CÓDIGO	<u>1420602</u>	PRE REQUISITO	<u>1420301</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>4</u>	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>2</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas	<u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas					
CONTENIDO BÁSICO:						
UNIDAD 1. Carga electrónica y campo eléctrico						
UNIDAD 2. Propiedades geométricas de secciones planas						
UNIDAD 3. Magnetismo.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: - Sears – Zemansky. Física. - Serway. Raimond A. Física. - Halliday – Resmick. Física.						

ASIGNATURA	TRAZADO Y LOCALIZACIÓN DE CARRETERAS					
CÓDIGO	<u>1420603</u>	PRE REQUISITO	<u>1420503</u>	TOTAL CRÉDITOS	<u>3</u>	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	<u>1</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>4</u>	T.H. Total Horas	<u>6</u>
	H.P. Horas Prácticas	<u>1</u>				
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Generalidades del diseño geométrico						
UNIDAD 2. Reconocimiento de rutas						
UNIDAD 3. Controles y criterios de diseño						
UNIDAD 4. Diseño geométrico en planta y en perfil						
UNIDAD 5. Secciones transversales,						
UNIDAD 6. Drenajes.						
UNIDAD 7. Cubicación y movimiento de tierras.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Agudelo Ospina, John. Diseño computarizado carreteras. -Bravo. Paulo Emilio. Diseño de carreteras -Chocauta, Pedro. Diseño de geométrico de vías.						

ASIGNATURA	MECÁNICA DE FLUIDOS					
CÓDIGO	1420604	PRE REQUISITO	1420405	TOTAL CRÉDITOS	4	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas	6
	H.P Horas Prácticas					
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Propiedades de los fluidos y definiciones						
UNIDAD 2. Presión y manometría						
UNIDAD 3. Conceptos y ecuaciones fundamentales del movimiento de un fluido.						
UNIDAD 4. Numero de Reynolds						
UNIDAD 5. Pérdidas de energía debido a la fricción						
UNIDAD 6. Medición de flujos						
UNIDAD 7. Selección y aplicación de bombas.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA - Mecánica de fluidos y maquinas hidráulicas. Por Mota Ix -Manual de hidráulicas. Acevedo Álvarez.						

ASIGNATURA	CONSTRUCCIÓN CIVIL II					
CÓDIGO	1420606	PRE REQUISITO	1420505	TOTAL CRÉDITOS	3	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	1	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas	6
	H.P Horas Prácticas		1			
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Construcción de columnas						
UNIDAD 2. Construcción de vigas						
UNIDAD 3. Placas planas, ante pisos y pisos.						
UNIDAD 4. Mampostería						
UNIDAD 5. Andamios en general.						
UNIDAD 6. Estructuras sencillas para cubiertas.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA –Korl Maritz. Manual de cubiertas planas en la construcción. -Juan B Gómez y otros, Manual de la construcción.						

VII SEMESTRE

ASIGNATURA	MÁQUINAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN				
CÓDIGO	1420701	PRE REQUISITO	1420605	TOTAL CRÉDITOS	3
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P Horas Prácticas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas 6
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Tipos de maquinaria					
UNIDAD 2. Clasificación					
UNIDAD 3. Cálculo de producción y tarifas de alquiler.					
UNIDAD 4. Tiempos de ejecución y de movimiento de tierras.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Tarifas de alquiler para equipos de construcción ACIC - Cálculo básico para el movimiento de tierras. International. -Manual del rendimiento de maquinaria. Caterpillar.					

ASIGNATURA	COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA.				
CÓDIGO	1420702	PRE REQUISITO	1420605	TOTAL CRÉDITOS	3
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P Horas Prácticas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas 6
CONTENIDO BÁSICO					
UNIDAD 1. Preliminares					
UNIDAD 2. Especificaciones					
UNIDAD 3. Cantidades de obra					
UNIDAD 4. Análisis unitario					
UNIDAD 6. Costos financieros					
UNIDAD 7. Presupuesto general					
UNIDAD 8. Planeación de obras.					
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -Modelos y presupuestos de obra. CEAC -Guía CEC de la construcción. Legis. -Manual de la construcción. Juan B. Gómez.					

ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LOS PAVIMENTOS					
CÓDIGO	1420703	PRE REQUISITO	1420502 1420603	TOTAL CRÉDITOS	3	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P Horas Prácticas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas	6
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Introducción						
UNIDAD 2. Factores y funciones de los pavimentos.						
UNIDAD 3. La Subrasante						
UNIDAD 4. Compactación de suelos.						
UNIDAD 5. Capas granulares y superficie de rodadura.						
UNIDAD 6. Tránsito vehicular.						
UNIDAD 7. Laboratorios						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA - Pavimentos. Fernando Sánchez Sabogal. - Normas de diseño y especificaciones de construcción. Invias. - Pavimentos para carreteras. Alfonso Montejo.						

ASIGNATURA	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS EN EDIFICIOS.					
CÓDIGO	1420704	PRE REQUISITO	1420604	TOTAL CRÉDITOS	2	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas H.P Horas Prácticas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas	6
CONTENIDO BÁSICO :						
UNIDAD 1. Instalaciones hidráulicas						
UNIDAD 2. Instalaciones sanitarias y desagües pluviales						
UNIDAD 3. Instalaciones de gas						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: Agua, desagües y gas para edificaciones. Rafael Pérez Carmona. _Diseño de acueductos y alcantarillados. Luis F. Silva Garavito						

ASIGNATURA	CONSTRUCCIÓN CIVIL III					
CÓDIGO	1420705	PRE REQUISITO	1420605	TOTAL CRÉDITOS	2	
H.P. HORAS PRESENCIALES	H.T. Horas Teóricas	2	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	4	T.H. Total Horas	6
	H.P. Horas Prácticas	0				
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Acabados de muros						
UNIDAD 2. Puertas y ventanas						
UNIDAD 3. Enchapes						
UNIDAD 4. Puentes y pavimentos						
UNIDAD 5. Drenajes y obras de arte						
UNIDAD 6. Impermeabilizaciones						
UNIDAD 7. Aislamientos.						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA - Enciclopedia CEAC de la construcción -Kidder Parker, Manual del ingeniero y el constructor.						