

**PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN INFORMÁTICA
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

Software (Especialización en Software Libre)					Hardware (Especialización en Seguridad de Redes)															
POSTGRADO																				
INGENIERO EN INFORMÁTICA Total UC= 184																				
IV					Formación Crítica IV	1			Proyecto Socio Tecnológico IV	4	Auditoría Informática	4			3	1	13			
			Redes Avanzadas	3		1				4	Gestión de Proyectos Informáticos	4						1	13	
						1				4	Seguridad Informática	4	Administración de Bases de Datos	3				1	13	
DESARROLLADOR DE APLICACIONES																				
III	Investigación de Operaciones	3			Formación Crítica III	1			Proyecto Socio Tecnológico III	3	Ingeniería Software II	3	Modelado de BD	3			13			
	Matemática Aplicada	3				1				3			3			3			13	
		3	Sistemas Operativos	3		1				3			3						13	
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN INFORMÁTICA Total UC = 106																				
II					Formación Crítica II	1	Paradigmas de Programación	4	Proyecto Socio Tecnológico II	3	Ingeniería del Software I	3			3	1	15			
	Matemática II	3	Redes de Computadora	3		1		4		3									1	15
		3		3		1		4		3			Bases de Datos	3		1	18			
SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS																				
I	Matemática I	3	Arquitectura del Computador	3	Formación Crítica I	1	Algorítmica y Programación	4	Proyecto Socio Tecnológico I	3						1	15			
		3		3		1		4		3			3	1	18					
		3		3		1		4		3					1	15				
Trayecto	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Electivas (UC)	Idiomas (UC)	Total UC	

TRAYECTO INICIAL	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Unidad Curricular	UC	Total UC
	Matemática	5	Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía	3	Taller de Introducción a la Universidad y al Programa	2	10		

SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES

ÁREA DE CONOCIMIENTO:	TRAYECTO INICIAL
------------------------------	-------------------------

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA
-------------------------------	--------------------

PERFIL DE SABERES

APRENDER A CONOCER: en el trayecto inicial a través de los contenidos de Matemática, Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía, y Taller de Introducción a la Universidad y al Programa, inserta a los participantes en un nuevo modelo de formación con un claro compromiso social, ético y político, bajo valores de cooperación, solidaridad y justicia social. Los Programa Nacionales de Formación (PNF), incorporan a los participantes en la universidad y la comunidad, a fin de crear y fortalecer la cultura de cooperación y el aprendizaje compartido, mediante la adquisición y apropiación del conocimiento como formación integral, contribuyendo al desarrollo holístico y sustentable del país. Aunado a ello, las unidades curriculares le presentan la oportunidad de conocer, reflexionar y sensibilizarse con valores ciudadanos.

APRENDER A HACER: la formación integral basada en el diálogo permanente entre los estudiantes, con los profesores y las comunidades, contribuyendo con el principio de la acción-reflexión-transformación desde la perspectiva del trabajo y la producción colectiva en el marco del aprendizaje vivencial, insertándose en una dinámica de búsqueda y construcción de saberes respecto al plan de desarrollo social y económico, así como a los planes de Ciencia, Tecnología e Innovación para la constitución de la soberanía nacional.

APRENDER A CONVIVIR: mediante la integración de los ciudadanos y ciudadanas, la cual requiere del esfuerzo, ejecución y participación de nuevas personas y nuevos profesionales, asimilando un conjunto de valores en función de la construcción de la Nueva Ciudadanía, planteando y abordando problemas reales en contextos concretos.

APRENDER A SER: responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio, investigador, solidario, respeto al otro, disposición al trabajo colaborativo.

APRENDER A EMPRENDER: la investigación y la innovación como parte integral de la formación. En la investigación participan los profesores asesores y los estudiantes en grupos interdisciplinarios, abordando los problemas que surgen de la práctica con clara conciencia, donde la lectura, discusión, reflexión y sensibilización respecto al sistema de valores ciudadanos y el compromiso activo en la consolidación sistemática de experiencias y formación se integran, para dar respuestas y soluciones oportunas.

TRAYECTO INICIAL										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA *		HTEI *		THTE *		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática	Matemática I	PIMT005	8	96	8	96	16	192	5	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía	Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía	PIPNO03	4	48	4	48	8	96	3	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Taller de Introducción a la Universidad y al Programa	Taller de Introducción a la Universidad y al Programa	PITI002	2	20	3	30	5	50	2	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas (En PNFI: Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.)
TOTAL			14	164	15	174	29	338	10	

*

HTEA = Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado

HTEI = Horas de Trabajo de Estudio Independiente

THTE = Total de Horas de Trabajo del Estudiante

Observación:

Duración del trayecto inicial: 12 semanas

Las horas a que se refiere la administración curricular son de 60 minutos

CONTENIDO SINÓPTICO

Unidad Curricular: MATEMÁTICA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		INICIAL	0	PIMT005	5
Módulo: MATEMÁTICA I					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
8 Semanal	96 Trimestral	8 Semanal	96 Trimestral	16 Semanal	192 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. Conjuntos numéricos. 2. Expresiones algebraicas. 3. Radicación de números reales. 4. Representaciones gráficas en el plano cartesiano. 5. Funciones reales de variable real. 6. Límites y continuidad. 7. Derivación.</p> <p>Hacer Iniciar la formación matemática</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Familiarizarse con las herramientas matemáticas básicas.</p> <p>Emprender El uso de las matemáticas para abordar problemas propios de la ingeniería y comprender los fundamentos teóricos implicados.</p>			<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos y tareas dirigidas, incorporando los métodos matemáticos en la búsqueda y solución de problemas reales y su aplicación en la construcción de conocimientos y transferencia en otras áreas de saberes.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con matemática					

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: MATEMÁTICA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: MATEMÁTICA I		INICIAL	0	PIMT005	5	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
8 Semanal	96 Trimestral	8 Semanal	96 Trimestral	16 Semanal	192 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos numéricos <ul style="list-style-type: none"> ○ Operaciones en R (Suma, resta, multiplicación y división) ○ Operaciones en Q (Suma, resta, multiplicación y división de números de fracciones, Simplificación de fracciones) ○ Intervalos ○ Valor absoluto <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresiones Algebraicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Clasificación de expresiones algebraicas ○ Polinomio: definición, elementos, operaciones ○ Potenciación ○ Productos notables ○ Factorización <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radicación de números reales <ul style="list-style-type: none"> ○ Radicación (Propiedades, Suma, resta, multiplicación y división) ○ Raíz de un radical ○ Racionalización <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representaciones gráficas en el plano cartesiano <ul style="list-style-type: none"> ○ Ecuaciones (definición, tipos). Representación ○ Inecuaciones (definición, tipos). Representación ○ Sistema de ecuaciones ○ Ecuaciones de las cónicas ○ Transformaciones lineales <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones reales de variable real <ul style="list-style-type: none"> ○ Representar funciones en el plano cartesiano ○ Determinar su dominio y rango 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos y tareas dirigidas, incorporando los métodos matemáticos en la búsqueda y solución de problemas reales y su aplicación en la construcción de conocimientos y transferencia en otras áreas de saberes.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participante en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicaciones a la ingeniería ○ Dominio, rango, paridad, inyectividad y sobreyectividad de funciones. ○ Funciones inversas. ○ Álgebra de funciones ○ Composición de funciones. ○ Problemas sobre funciones aplicados a la física y otras ciencias. ○ Funciones trigonométricas, logarítmicas y exponenciales ○ Propiedades ○ Aplicaciones a problemas de física y otras ciencias (Ecuaciones de desintegración, radioactividad, intensidad de corriente, crecimiento de población, depreciación de equipos, concentraciones de sustancias en solución). <p>Unidad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Límites y continuidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición e interpretación geométrica ○ Cálculo de límites y determinación del dominio de continuidad de funciones <p>Unidad 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Derivación <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de derivada ○ Interpretación geométrica ○ Cálculo de derivadas ○ Rectas tangentes y normales a una curva ○ Aplicar la derivación en la resolución de problemas que involucren razones de cambio: velocidad, aceleración, velocidad de reacción, aplicaciones económicas. ○ Resolución de problemas de aplicación. 			
--	--	--	--

REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Matemáticas.

CONTENIDO SINÓPTICO

CONTENIDO SINÓPTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANIA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANIA		INICIAL	0	PIPN003	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
4 Semanal	48 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	8 Semanal	96 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. La sociedad multiétnica y pluricultural, 2. Soberanía, territorio y petróleo, 3. Integración económica, desarrollo endógeno y economía social. 4. Estado democrático-social de derecho y justicia. 5. Conformación de un Espacio Asociativo. 6. Proyecto Nacional Simón Bolívar.</p> <p>Hacer Mediante discusión, reflexión y construcción de saberes acerca de los equilibrios económicos, social, político, territorial e internacional.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir En un proceso de transformación social y reformulación institucional que impulsa el conocimiento y la reflexión acerca de la realidad venezolana.</p> <p>Emprender El aprendizaje como una forma más de la participación democrática y una herramienta para la construcción de la soberanía cognitiva.</p>			<p>Se desarrollará mediante sugerencias y orientaciones que guíen el trabajo de lectura y escritura de los participantes, permitiendo la motivación y sensibilización respecto a los valores geográficos, culturales, políticos, jurídicos, históricos, sociales económicos de la sociedad venezolana, a través de la expresión oral y escrita, y la aplicación en la elaboración de documentos.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional sobre Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANIA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANIA		INICIAL	0	PIP003	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
4 Semanal	48 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	8 Semanal	96 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sociedad multiétnica y pluricultural. <ul style="list-style-type: none"> ○ Origen cultural de la sociedad venezolana. ○ Contexto cultural en la Venezuela actual. ○ Caracterización de la sociedad venezolana. ○ La educación como mecanismo de inclusión social. ○ La salud en la Venezuela actual. <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soberanía, territorio y petróleo. <ul style="list-style-type: none"> ○ La dimensión territorial de la soberanía. ○ Recursos naturales y el ejercicio de la soberanía. ○ La soberanía y la explotación petrolera. ○ La soberanía y la independencia tecnológica. ○ Política exterior, soberanía en integración de Venezuela al contexto mundial. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración económica, desarrollo endógeno y economía social. <ul style="list-style-type: none"> ○ El ALCA. ○ El ALBA. ○ El ALCA y la propiedad intelectual. ○ El desarrollo endógeno. <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado democrático-social de derecho y justicia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión histórica constitucional de Venezuela. ○ Dos modelos de democracia: Formal y profunda. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a valores geográficos, culturales, políticos, jurídicos, históricos, sociales económicos de la sociedad venezolana.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Democracia participativa. ○ Derecho a la Información. ○ La comunicación y la equidad. ○ El proyecto democrático y la realidad sociopolítica. <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conformación de un Espacio Asociativo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Emprendedores. ○ Cooperativas y conformación. <p>Unidad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto de Desarrollo Nacional (Simón Bolívar) 2007 - 2013 <ul style="list-style-type: none"> ○ Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación. 			
<p>REFERENCIAS:</p> <p>Material Instruccional sobre Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013 Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación Decreto 825 sobre Internet como Política de Estado. Decreto 3390 sobre uso de Software Libre. www.softwarelibre.com Cualquier otro documento oficial que señale el rumbo de la nación, o la orientación que se está planteando para el país en los aspectos políticos, sociales, económicos, territoriales e internacionales. Documentos relativos a los Planes Estadales y Municipales de Desarrollo. Documentos sobre los Consejos Locales de Planificación.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

CONTENIDO SINÓPTICO					
Unidad Curricular: TALLER DE INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD Y AL PROGRAMA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: TALLER DE INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD Y AL PROGRAMA		INICIAL	0	PIT1002	2
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	20 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	5 Semanal	50 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Interacción Participante – Universidad - Comunidad. 2. Inducción al PNF. 3. Línea de Vida/Autobiografía. 4. Aprendizaje como Formación Integral. 5. Alfabetización Tecnológica.</p> <p>Hacer La vinculación entre educación y producción, bajo la estrategia de aprender-haciendo. Hacer, reflexionar y transformar; que cada logro académico o aprendizaje significativo en el área de informática sea un aporte en pro del desarrollo personal, local y nacional.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir En un proceso de transformación social, de consolidación de la soberanía nacional y la construcción de un futuro cierto y digno para las nuevas generaciones.</p> <p>Emprender La formación de talento humano de alta calidad humana, intelectual y técnica, que sean ciudadanos comprometidos con su país, su región y su localidad.</p>			<p>Se desarrollará mediante lecturas, trabajos individuales y colectivos, conversaciones y reflexiones en plenaria, en función de un diálogo creativo y participativo y a través de la sistematización de experiencias y conocimientos.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material instruccional de introducción a la universidad y al PNF					

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: TALLER DE INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD Y AL PROGRAMA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: TALLER DE INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD Y AL PROGRAMA		INICIAL	0	PIT1002	2	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	20 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	5 Semanal	50 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>UNIDAD 1 INTERACCIÓN PARTICIPANTE – UNIVERSIDAD - COMUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> La Universidad Politécnica como nuevo tejido Institucional de la educación superior. <ul style="list-style-type: none"> Orientaciones Fundamentales- Misión Alma Mater. Misión –Visión. Bases Legales. El rol del nuevo participante Universitario <ul style="list-style-type: none"> Procesos en los que participa el participante: inscripción, orientación, asesorías, movilidad estudiantil, evaluación de los aprendizajes. Medios y recursos académicos y tecnológicos para uso del participante. Servicios de bienestar estudiantil: socioeconómicos, recreativos y de salud. Medios e instancias de organización estudiantil: reglamentos, asociaciones y federación de participantes, representaciones en el gobierno. Inserción del en la comunidad: Qué se entiende por comunidad, abordaje, descripción y tipos de comunidad. El proyecto sociotecnológico como núcleo central del PNFI. <p>UNIDAD 2 INDUCCIÓN AL PNFI</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentación, Vinculaciones y Retos. Filosofía del Software Libre. Diseño Curricular (Nuevo Modelo Académico). 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p> <p>Temáticas relacionadas con este módulo, a considerar en la dinámica en aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consumos de riesgos La sexualidad La responsabilidad al Volante Preservación del medio ambiente Una buena alimentación El deporte y su beneficio 		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de Encuentro</p>		<p>Prácticas – formativas</p> <p>Prácticas - sumativas</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Administración del Modelo. • Proceso de inserción y aspectos estudiantiles. <p>UNIDAD 3 LÍNEA DE VIDA/AUTOBIOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación para la transformación. • Orientación vocacional. • Proyecto de vida – Autobiografía. <p>UNIDAD 4 APRENDIZAJE COMO FORMACIÓN INTEGRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estudios <ul style="list-style-type: none"> ○ Prelectura. ○ Subrayado, esquemas y resúmenes. ○ Toma de apuntes. ○ Elaboración de fichas. ○ Estrategias mnemotécnicas. ○ Gráficas. ○ Cuadros sinópticos. ○ Mapas conceptuales. ○ Repaso y elaboración de preguntas sobre un texto. ○ Interpretación del texto con tus propias palabras (parafrasear). • Trabajo independiente <ul style="list-style-type: none"> ○ Administración del tiempo de estudio. ○ Ritmo de aprendizaje. ○ Determinar cuándo y dónde estudiar. ○ Interacción con otros s y con los coordinadores de la sede utilizando los diversos medios que estarán a su alcance. ○ Estímulo y motivación para lograr la formación de saberes. ○ Responsabilidad por los resultados del proceso de aprendizaje dependiendo lo menos posible de las instrucciones del coordinador. • Hábitos de vida saludables <ul style="list-style-type: none"> ○ Hábitos de vida saludables y nuestro desempeño como ciudadanos. ○ Actividades de educación deportiva y las actividades recreativas-comunitarias. <p>Unidad 5 ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conozcamos el computador <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar los dispositivos de entrada y salida de una computadora. ○ Identificar el hardware de una computadora. ○ Identificar el software de una computadora. ○ Usar correctamente el ratón conociendo sus funciones básicas. 			
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar las partes del teclado. ○ Aplicar el proceso adecuado para cerrar sesión y apagar el computador. ● Alfabetización tecnológica para el ejercicio de ciudadanía y pensamiento soberano <ul style="list-style-type: none"> ○ Reconocer los principios y valores que orientan la Alfabetización Tecnológica. ○ Comprender la importancia de las TIC como herramienta para la democratización del conocimiento, la transformación social y la emancipación del ser humano. ○ Conocer qué es el Software Libre, sus libertades y sus ventajas frente al Software Propietario. ○ Definir Copyleft y conocer sus métodos de aplicación. ○ Conocer el Decreto 3.390. ● Uso básico del computador <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir el sistema operativo GNU Linux y conocer la Distribución GNU/Linux venezolana. ○ Aplicar el proceso de ingreso al sistema operativo Linux. ○ Diferenciar las distintas formas de comunicación del usuario en el sistema GNU/Linux. ○ Identificar los elementos que conforman el escritorio o interfaz gráfica en GNU/Linux. ○ Aplicar las distintas opciones para cambiar la apariencia de GNU/ Linux. ○ Aplicar los procedimientos para realizar las distintas operaciones de manejo de directorios y archivos. ● Programas de Aplicación en GNU/Linux <ul style="list-style-type: none"> ○ Editor de Textos OpenOffice.org Writer. ○ Conocer las características del Editor de Textos. ○ Comenzar a utilizar OpenOffice.org Writer. ○ Crear y guardar un documento en OpenOffice.org Writer. ○ Aplicar la selección de texto. ○ Aplicar los procesos adecuados para editar textos. ○ Aplicar las opciones necesarias para crear una tabla. ○ Utilizar la opción de imprimir. ○ Exportar en Formato PDF. ○ Hoja de Cálculo OpenOffice.org Calc ○ Conocer las características de la Hoja de Cálculo. ○ Comenzar a utilizar OpenOffice.org Calc. ○ Editar celdas. ○ Aplicar formatos a celdas. ○ Utilizar fórmulas y funciones. 			
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ○ Crear diagramas. ○ Exportar en Formato PDF. ○ Presentaciones con OpenOffice.org Impress. ○ Conocer las características del programa de presentaciones OpenOffice.org Impress. ○ Comenzar a utilizar OpenOffice.org Impress. ○ Diseñar diapositivas. ○ Aplicar los procedimientos para insertar objetos en la diapositiva. ○ Aplicar las distintas opciones para ver una presentación de diapositiva. ○ Realizar presentaciones efectivas en OpenOffice.org Impress. <ul style="list-style-type: none"> ● Internet Básico <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de Internet. ○ Principales usos de Internet. ○ Navegadores. ○ Los buscadores. ○ Páginas Web. ○ Correo electrónico. ○ Mensajería instantánea. 			
---	--	--	--

REFERENCIAS:

Material instruccional de orientación, Documentos Legales, Programa Nacional de Formación en Informática.

Adler, J. Mortimer y Van Doren, Charles (2000). Cómo leer un libro. Una guía clásica para mejorar la lectura, México, Debate.

Álvarez Angulo, Teodoro (2001). Textos expositivos-explicativos y argumentativos. Madrid, Octaedro.

Argudín, Yolanda y Luna, María (1998). Aprender a pensar leyendo bien. Habilidades de lectura a nivel superior. México, Universidad Iberoamericana/Plaza y Valdés Editores.

Balestrini, M. y Lares, A. (2001). Metodología para la elaboración de Informes. Caracas: BL Consultores Asociados. Danilo Quiñones Reyna .Trabajo independiente (Universidad Pedagógica Pepito Tey, Las Tunas, Cuba.) Antecedentes y perspectivas del trabajo independiente en las universidades pedagógicas: una propuesta para su mejora.

Misión Ciencia – Infocentro. Material Instruccional sobre el Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica.

CNTI - Manual del Facilitador Comunitario en Software Libre. CNTI

<http://cca.ula.ve/adiestramiento/pnat.php>

<http://cca.ula.ve/adiestramiento/version2.php>

<http://capacitacion.softwarelibre.gob.ve/aulas/>

SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES	
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	PRIMER TRAYECTO
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA
PERFIL DE SABERES	
<p>APRENDER A CONOCER: a través del Proyecto Socio Tecnológico I, los contenidos de las unidades curriculares estructuradas en el primer trayecto; Matemática I, Arquitectura del Computador, Formación Crítica I: Informática, Políticas de Estado y Soberanía, Algorítmica y Programación, Electiva I e Idiomas.</p> <p>APRENDER A HACER: en el Proyecto Socio Tecnológico I, insertar a los participantes en una dinámica de búsqueda y construcción de saberes a través de los contenidos estructurados en las unidades curriculares del trayecto I.</p> <p>APRENDER A CONVIVIR: mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>APRENDER A SER: responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio, curioso, respeto al otro, disposición al trabajo colaborativo.</p> <p>APRENDER A EMPRENDER: Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.</p>	

PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS I						
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU
Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos	I	I	Abordaje a la comunidad. Descripción de la comunidad, detectar necesidades en el contexto Proyecto. Tipos de Proyectos. Proyectos locales, regionales, nacionales. Roles. Identificación y selección del Proyecto Fases del Proyecto Sociotecnológico. Actividades de cada fase.	Álgebra (TI) Taller de Orientación (TI) Alfabetización Tecnológica(TI) Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía (TI) Lógica Estructura del Computador Cultura, Deporte y Recreación I Algorítmica y Programación Soporte Técnico a usuarios y equipos I Inglés – Compresión Lectora I	Diseño Instruccional en las TIC	1. Caracterizar, seleccionar, ensamblar, configurar y mantener equipos informáticos. 2. Participar técnicamente en el proceso de evaluación, selección e instalación de software.
		II	Procesos y estrategias de resolución de problemas de acuerdo a las necesidades	Estadística y Probabilidades I Sistemas Operativos I Informática, Política de Estado y Soberanía I Programación I Soporte Técnico a usuarios y equipos II Inglés – Compresión Lectora II	Capital Intelectual y Recursos Humanos Gestión del Conocimiento	
		III	Propuesta o ejecución de solución de soporte técnico a usuarios y equipos	Cálculo Mantenimiento de Equipos de Computación Informática, Política de Estado y Soberanía II Programación II Soporte Técnico a usuarios y equipos III Inglés – Compresión Lectora III		

TRAYECTO 1 / TRIMESTRE 1										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática I	Lógica	PIMT113	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Arquitectura del Computador	Estructura del Computador	PIAC113	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Formación Crítica I	Cultura, Deporte y Recreación I	PIFC111	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Algorítmica y Programación	Algorítmica y Programación	PIAP114	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico I	Soporte Técnico a usuarios y equipos I	PIPT113	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Idiomas	Inglés – Comprensión Lectora I	PIID111	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobable en el área.
TOTAL			25	300	15	150	40	450	15	

TRAYECTO 1 / TRIMESTRE 2										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática I	Estadística y Probabilidades I	PIMT123	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Arquitectura del Computador	Sistemas Operativos I	PIAC123	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Formación Crítica I	Informática, Política de Estado y Soberanía I	PIFC121	2	24	1	06	8	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Algorítmica y Programación	Programación I	PIAP124	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico I	Soporte Técnico a usuarios y equipos II	PIPT123	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Electiva I		PIEL123	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Idiomas	Inglés – Comprensión Lectora II	PIID121	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobable en el área.
TOTAL			30	360	18	180	48	540	18	
ELECTIVAS PROPUESTAS										
Diseño Instruccional en las TIC			Capital Intelectual y Recursos Humanos				Gestión del Conocimiento			

TRAYECTO 1 / TRIMESTRE 3

Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática I	Cálculo	PIMT133	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Arquitectura del Computador	Mantenimiento de Equipos de Computación	PIAC133	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación o profesionales afines.
Formación Crítica I	Informática, Política de Estado y Soberanía II	PIFC131	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Algorítmica y Programación	Programación II	PIAP134	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico I	Soporte Técnico a usuarios y equipos III	PIPT133	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Idiomas	Inglés – Compresión Lectora III	PIID131	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobable en el área.
TOTAL			25	300	15	120	40	450	15	

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: LÓGICA						1	1	PIMT113	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. Operaciones en R. 2. Teoría de Conjuntos. 3. Circuitos Lógicos. 4. Conjuntos numéricos.</p> <p>Hacer Diseños de circuitos lógicos aplicando algoritmos para la comprobación y la valides de los mismos.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación de la lógica para desarrollar habilidades de pensamiento.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones informáticas.</p>						<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para asumir cualquier propósito con pensamiento lógico. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionados con lógica.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: MATEMÁTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: LÓGICA		1	1	PIMT113	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones en R <ul style="list-style-type: none"> ○ Suma ○ Resta ○ Multiplicación y ○ División <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría de Conjuntos <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos Básicos ○ Determinación de un conjunto ○ Inclusión de conjuntos ○ Operaciones de conjuntos: unión e intersección de conjuntos, complementario de un conjunto, diferencias de conjuntos. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuitos Lógicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuitos Lógicos ○ Conjunto de partes de Boole ○ Conjuntos finitos ○ Relaciones entre conjuntos: Producto cartesiano, correspondencias y aplicaciones entre conjuntos, relaciones binarias, clases de equivalencias, conjuntos cocientes, relaciones de orden. <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto Numéricos <ul style="list-style-type: none"> ○ Conjuntos numéricos: definiciones de sistemas numéricos, teoremas fundamentales de la numeración, conjunto numéricos, conversiones de un sistema de numeración a otro, operaciones del sistema de numeración. ○ Álgebra de Boole: definiciones de álgebra de Boole, teoremas, relaciones entre el álgebra de Boole. Diagrama de Veenn. 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para asumir cualquier propósito con pensamiento lógico.</p> <p>El profesor asesor facilitará al material instruccional y desarrollará ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutarán problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentro</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con lógica.						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

CONTENIDO SINÓPTICO					
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA					
Unidad Curricular: MATEMÁTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		1	2	PIMT123	3
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES I					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Manejo de gráficos. 2. Experimentos aleatorios. 3. Introducción a la probabilidad condicional.</p> <p>Hacer Aplicaciones de métodos estadísticos y probabilísticos en la solución y predicción de problemas, en la toma de decisiones y el control de calidad.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la aplicación de métodos estadísticos y probabilísticos para desarrollar habilidades de pensamiento.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones informáticas.</p>			<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para interpretar las estadísticas y las probabilidades. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material instruccional y documental de probabilidades y estadística.					

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: MATEMÁTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES I		1	2	PIMT123	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejos de gráficos <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuciones de frecuencias. ○ Histograma ○ Polígonos de frecuencia ○ Distribución de frecuencias acumuladas ○ Ojiva ○ Medidas de tendencia central <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios <ul style="list-style-type: none"> ○ Eventos y espacio muestral ○ Concepto de probabilidad ○ Probabilidad clásica y frecuentista ○ Propiedades básicas <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la probabilidad condicional <ul style="list-style-type: none"> ○ Ley multiplicativa ○ Dependencia e independencia de sucesos ○ Teorema de Bayes ○ Teoría combinatoria ○ Permutaciones y variaciones 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo estadística y probabilidades I, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material instruccional y documental de probabilidades y estadística.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CÁLCULO						1	3	PIMT133	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer Los conceptos de función, campo de existencia, intervalos, clasificación de las funciones, curvas, fórmulas y gráficas. Límites de una función en un punto, concepto de límite, propiedades de los límites, indeterminaciones, infinitésimos. Concepto de derivadas, interpretación geométrica de las derivadas, tabla de derivadas de las funciones elementales, reglas de derivación, aplicaciones de las derivadas.</p> <p>Hacer Análisis e interpretación de funciones para la aplicación de límites y derivadas.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la aplicación de propiedades de una función para desarrollar habilidades de pensamiento.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones informáticas.</p>						<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de conocimientos en el módulo de cálculo. Permitiendo adquirir las habilidades y destrezas requeridas para la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con funciones, límites y derivadas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: MATEMÁTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		1	3	PIMT133	3		
Módulo: CÁLCULO							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos de función ○ Campo de existencia ○ Intervalos ○ Clasificación de las funciones ○ Curvas ○ Fórmulas y ○ Gráficas <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites <ul style="list-style-type: none"> ○ Límites de una función en un punto ○ Concepto de límite ○ Propiedades de los límites ○ Indeterminaciones ○ Infinitésimos <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivada <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto de derivadas ○ Interpretación geométrica de las derivadas ○ Tabla de derivadas de las funciones elementales ○ Reglas de derivación ○ Aplicaciones de las derivadas 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo cálculo, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con funciones, límites y derivadas.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTRUCTURA DEL COMPUTADOR						1	1	PIAC113	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 Semanal	60 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	8 Semanal	90 Trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer Partes del Computador: El Computador. Historia , Tipos, Descripción General del Sistema (Entrada-Proceso-Salida), Componentes Internos, Microprocesadores, Tipos, Componentes de la Tarjeta Madre, Dispositivos de Almacenamiento, Componentes de la Red, Hardware para Multimedia, Componentes Externos de un Computador, Dispositivos de Entrada y Salida, Recursos del Sistema, Dispositivos Portátiles, Ensamblaje de una Computadora, Normas de Seguridad (descarga de estática, manipulación adecuada de equipos de hardware, seguir instrucciones del manual del usuario de los componentes del hardware) y Herramientas en el laboratorio, Preparación e Instalación de la tarjeta madre, Configuración del Hardware (Booteo del Sistema), Verificación de componentes y unidades de sistemas.</p> <p>Hacer El ensamblaje y definición especificaciones técnicas de equipos de computación de acuerdo a los requerimientos del usuario.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al ensamblaje de computadoras, respetando normas de seguridad y estándares de calidad.</p>				<p>Desarrollo, mediante el hacer, de habilidades para ensamblar y definir especificaciones técnicas de equipos de computación de acuerdo a los requerimientos del usuario, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada a la arquitectura del computador.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales de ensamblaje de computadoras.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con arquitectura del computador.									

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
		1	1	PIAC113	3	
Módulo: ESTRUCTURA DEL COMPUTADOR						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Computador <ul style="list-style-type: none"> ○ Historia ○ Tipos ○ Descripción General del Sistema (Entrada-Proceso-Salida) ○ Componentes Internos ○ Microprocesadores, tipos ○ Componentes de la Tarjeta Madre ○ Dispositivos de Almacenamiento ○ Componentes de la Red <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware <ul style="list-style-type: none"> ○ Hardware para Multimedia ○ Componentes Externos de un Computador ○ Dispositivos de Entrada y Salida ○ Recursos del Sistema ○ Dispositivos Portátiles <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensamblaje <ul style="list-style-type: none"> ○ Ensamblaje de una Computadora ○ Normas de Seguridad (descarga de estática, manipulación adecuada de equipos de hardware, seguir instrucciones del manual del usuario de los componentes del hardware) y ○ Herramientas en el laboratorio ○ Preparación e Instalación de la tarjeta madre ○ Configuración del Hardware (Booteo del Sistema) ○ Verificación de componentes y unidades de sistemas 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo estructura del computador, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con arquitectura del computador.						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS I						1	2	PIAC123	3		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 Semanal		60 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral		8 Semanal		90 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Sistemas Operativos. 2. Instalación del Sistema Operativo. 3. Esquema de particiones 4. Instalación y Configuración de Sistemas Operativos Libres y Propietarios 5. Administración básica. 6. Comandos Básicos.</p> <p>Hacer Instalar y configurar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, de acuerdo a los requerimientos del usuario priorizando el uso de software libre.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la instalación de sistemas operativos, respetando normas de seguridad y estándares de calidad.</p>						<p>Desarrollo, mediante prácticas, para instalar y configurar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, de acuerdo a los requerimientos del usuario priorizando el uso de software libre, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada a la arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales de instalación de sistemas operativos de computadoras.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con sistemas operativos.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
		1	2	PIAC123	3	
Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS I						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos (libres y propietario) ○ Definición ○ Ventajas y desventajas <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del Sistema Operativo <ul style="list-style-type: none"> ○ Consideraciones previas a la instalación ○ Conceptos básicos: partición, medios de instalación, memoria, hardware ○ Obtener información del hardware ○ Requisitos mínimos de hardware: memoria, espacio de almacenamiento, dispositivos de red, unidades de lectura-escritura ○ Nomenclatura para discos y particiones <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema de particiones <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura de particiones <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y Configuración de Sistemas Operativos Libres y Proprietarios <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de la BIOS ○ Proceso de instalación ○ Interfaz de los sistemas operativos <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración Básica <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de procesos 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo sistemas operativos I, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula Taller Apoyo técnico</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

- Gestión de usuarios y grupos
- Gestión de almacenamiento

Unidad 6

- **Comandos Básicos**

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con sistemas operativos.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN		1	3	PIAC133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 Semanal	60 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	8 Semanal	90 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Mantenimiento de un PC. 2. Detección de fallas y problemas. 3. Mantenimiento Correctivo. 4. Configuración y restauración.</p> <p>Hacer El mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de computación.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la configuración y mantenimiento de la computadora.</p>			<p>Desarrollo, mediante prácticas, de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de computación en el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada al mantenimiento de computadoras, y la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales en el mantenimiento de computadoras.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con arquitectura del computador y mantenimiento de PC.					

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
		1	3	PIAC133	3	
Módulo: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de un PC <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenimiento Preventivo (Definición y operatividad) ○ Mantenimiento Preventivo de Dispositivos Periféricos (Verificación periódica, Configuración de drivers de periféricos, Cuentas de correo, Revisión de red y configuración de la misma, Limpieza general del Equipo) ○ Mantenimiento Preventivo del Software y Actualizaciones <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección de fallas y problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Detención de Fallas y Problemas del Hardware ○ Detención de Fallas y Problemas del Software ○ Detección de Problemas (cambio o instalación de nuevos componentes de hardware; configuraciones de Correo Electrónico; Internet y conexiones de Red) ○ Detección de Problemas de conexión de la Red <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento Correctivo <ul style="list-style-type: none"> ○ Respaldo de Base de Datos ○ Formateo en alto nivel ○ Eliminación de temporales y archivos perdidos o corruptos ○ Ejecución de programas correctivos de errores en la consistencia de los datos de discos duros (Desfragmentación de discos, Actualización de Antivirus, Respaldo de datos en medios externos, Reinstalación de programas de oficina) ○ Eliminación de Virus ○ Levantamiento del sistema 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo mantenimiento de equipos de computación, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>

Unidad 4

• **Configuración y restauración**

- Configuración de drivers de periféricos
- Restauración de la base de datos
- Configuración y conexión a la red
- Configuración a Internet y correo electrónico
- Limpieza general del Equipo

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con arquitectura del computador y mantenimiento de PC.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN I						1	1	PIFC111	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)							
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral						
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer Las actitudes necesarias para moverse en una variedad de formas, en armonía con su medio físico y sus semejantes, y capaces de seleccionar la actividad de movimiento más adecuada a sus propósitos personales con el interés de hacerla parte de su estilo de vida.</p> <p>Hacer Diferencias individuales promulgando la responsabilidad profesional, social y ética a través de actividades culturales, deportivas y recreativas.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectiva, disposición al diálogo, sentido de pertenencia, equidad, responsabilidad social, trabajo en equipo y respeto.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la incorporación en actividades culturales, deportivas y recreativas que le permitan contribuir con la formación integral.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con actividades culturales, deportivas y recreativas.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		1	1	PIFC111	1		
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN I							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios de inserción en actividades ofertadas por la universidad a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cultura ○ Deporte ○ Recreación <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer charlas, foros, conferencias donde se presente disertación en relación con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud ○ Alimentación ○ Esparcimiento ○ Pintura ○ Arte, entre otros. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover en los participantes la integración en actividades para su Beneficio fisiológico, psicológico y social: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fisiológico: aumento de la capacidad cardiovascular y respiratoria, mejoramiento de la circulación e irrigación sanguínea, aumento de la silueta cardiaca como consecuencia de hipertrofia ventricular. ○ Psicológico: Autocontrol, autodisciplina y madurez emocional, aumento de la autoestima y seguridad en si mismo. ○ Social: mayor adaptabilidad social, mejoramiento de las relaciones interpersonales y con su entorno. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a cultura, deporte y recreación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar eventos programados y planificados por los s en las diferentes actividades relacionadas con cultura, deporte y recreación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y didáctico sobre cultura, deporte y recreación.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA I						1	2	PIFC121	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública Nacional: Ciencia, Tecnología y el Software Libre. El Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Desarrollo de las TIC para la Administración Pública. Política Pública y Software Libre. Las Mejoras Prácticas y su Aplicación Institucional en el Sector Privado tanto a nivel Nacional como Internacional. La Revolución Digital y los Sistemas Abiertos Estandarizados. La Academia de Software Libre en el Marco de una Política Institucional de Desarrollo Regional de las Tecnologías de Información.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Las tecnologías de información y comunicación son un instrumento para la generación e intercambio de información y conocimiento, se insertan e integran en todas las actividades y sectores de la vida nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a disminuir la brecha digital, permitiendo la inclusión de todos los sectores: productivos, académicos, comunitarios y gubernamentales.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con el Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA I		1	2	PIFC121	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública Nacional: <ul style="list-style-type: none"> Ciencia, Tecnología y el Software Libre El Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Desarrollo de las TIC para la Administración Pública Política Pública y Software Libre <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres de desarrollo de software libre en la administración pública relacionado con: <ul style="list-style-type: none"> Las Mejoras Prácticas y su Aplicación Institucional en el Sector Privado tanto a nivel Nacional como Internacional La Revolución Digital y los Sistemas Abiertos Estandarizados Academia de Software Libre en el Marco de una Política Institucional de Desarrollo Regional de las Tecnologías de Información 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, política de estado y soberanía.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, política de estado y soberanía</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con el Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre.						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA II	1	3	PIFC131	1

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública Nacional: Las Tecnologías de Información y Comunicación y la Nueva Economía. Núcleo de Desarrollo Endógeno en Tecnologías de Información y Comunicación. Linux en la Administración Pública. Software Libre y Su Rol en el Desarrollo Tecnológico del País. Capacitación de recurso Humano en Software Libre. Independencia Tecnológica, Seguridad Informática y el Uso del Software Libre. Filosofía del Software Libre y Licencias GNU. Política Pública para el Uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Las tecnologías de información y Comunicación son un instrumento para la generación e intercambio de información y conocimiento, se insertan e integran en todas las actividades y sectores de la vida nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a disminuir la brecha digital, permitiendo la inclusión de todos los sectores: productivos, académicos, comunitarios y gubernamentales.</p>	<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con el Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA II		1	3	PIFC131	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública Nacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las Tecnologías de Información y Comunicación y la Nueva Economía ○ Núcleo de Desarrollo Endógeno en Tecnologías de Información y Comunicación ○ Linux en la Administración Pública ○ Software Libre y Su Rol en el Desarrollo Tecnológico del País ○ Capacitación de recurso Humano en Software Libre <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de desarrollo de software libre en la administración pública relacionado con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Independencia Tecnológica, Seguridad Informática y el Uso del Software Libre ○ Filosofía del Software Libre y Licencias GNU ○ Política Pública para el Uso y Desarrollo de Software Libre en la Administración Pública 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, política de estado y soberanía.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, política de estado y soberanía</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con el Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre.</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN						1	1	PIAP114	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
6 semanal		72 trimestral		4 semanal		48 trimestral		10 semanal		120 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Algoritmo y programación. 2. Estándares de calidad en el diseño de algoritmos. 3. Datos y entidades primitivas. 4. Metodología para el análisis y planteamiento de problemas. 5. Programación Estructurada. 6. Programación Modular. 7. Técnicas de mantenimiento de programas.</p> <p>Hacer Construcción de algoritmos aplicados a problemas reales y de programas aplicando los principios fundamentales de la programación estructurada con el uso de estructuras de datos estáticas.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.</p>						Ofrecer respuestas a problemas reales, desarrollando algoritmos y programas aplicando los principios fundamentales de la programación estructurada con el uso de estructuras de datos estáticas, mediante una serie de operaciones detalladas y no ambiguas, que conduzcan a la resolución de soluciones cumpliendo con estándares de calidad.		Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con Algoritmos.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		1	1	PIAP114	4		
Módulo: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
6 semanal	72 trimestral	4 semanal	48 trimestral	10 semanal	120 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Algoritmo y Programas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto de Algoritmos y Programas. ○ Lenguaje algorítmico y de programación. ○ Partes de un algoritmo. ○ Características y elementos para construir un algoritmo. ○ Formas de representar un algoritmo: Lenguaje Natural, pseudocódigo y diagrama de flujo. ○ Traza de un algoritmo (corrida en frío). <p>Unidad 2: Estándares de Calidad en el Diseño de Algoritmos y Construcción de Programas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a los estándares de calidad. ○ Forma de trazabilizar un algoritmo. ○ Formas y técnicas de documentar algoritmos y programas. ○ Introducción a la elaboración del manual del sistema, usuario y programas. ○ Técnicas de escritura y pruebas de algoritmos y programas. <p>Unidad 3: Datos y Entidades Primitivas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto y diferencia entre dato e información, tipos de datos. ○ Los Operadores: Concepto y tipos de operadores. ○ Las Expresión: concepto, tipos y evaluación de expresiones, Los Identificadores: Concepto, Reglas de escritura, las variables: clasificación de variables según su contenido (numéricas, lógicas y alfanuméricas) y su uso (de trabajo, contador y acumulador), constantes. 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas cada uno. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos de programación básicos.</p> <p>A partir de la unidad de programación estructurada teoría y práctica se trabajan simultáneamente, los participantes resolverán en práctica de forma autónoma ejercicios con lenguajes de programación estructurada en los que tendrán que aplicar los conocimientos adquiridos.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>		<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre 	

<p>Unidad 4: Metodología para el Análisis y Planteamiento de Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación del Problema. ○ Identificación de los datos necesarios (entradas). ○ Identificación de los datos a obtener (salidas). ○ Descripción de las operaciones a utilizar (cálculos). ○ Descripción de los pasos para llegar a la solución (procesos). <p>Unidad 5: Programación Estructurada</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoremas de la programación estructurada. ○ Estructuras de control: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructuras de decisión: concepto, tipos y sintaxis: Condicional, simples, dobles, múltiples, anidadas y selectiva. ○ Estructuras de control iterativas: Concepto y tipos, Ciclo Mientras y Repetir: sintaxis y métodos para salir del ciclo. Ciclo Para: Sintaxis. Ciclos anidados. <p>Unidad 6: Programación Modular</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Funciones y procedimientos: Definición y Declaración. ○ Ámbito de variables: Datos locales y globales. ○ Llamada de una función y pase d parámetros. <p>Unidad 7: Técnicas de Mantenimiento de Programas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnica de prueba caja negra. ○ Reingeniería de programas. 	<p>Para cada tema teórico-práctico se dispondrá de una guía que permita la ejecución del mismo, y el será evaluado sobre un subconjunto representativo de estos ejercicios, los cuales deben ser defendidos de forma presencial ante el profesor-asesor.</p> <p>En las clases teóricas se desarrollaran cada uno de los temas con apoyo de material didáctico.</p> <p>Estas sesiones culminan con la propuesta de un mini-proyecto en el que se ensamblan las diferentes unidades. En el cual el participante deberá entregar los ejercicios asignados y tendrán que ser discutidos de manera presencial con el profesor asesor en las horas prácticas.</p> <p>Durante todo el trimestre estarán activas las clases virtuales, los foros para la consulta y resolución de dudas, como herramienta complementaria a la tutoría presencial.</p>		
<p>REFERENCIAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L. Joyanes. Fundamentos de programación. Ed. McGraw-Hill, 1996, 2002. 2. G. Bassard, P. Bratley. Fundamentos de algoritmia. Ed. Prentice-Hall, 1998. 			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: PROGRAMACIÓN I						1	2	PIAP124	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
6 semanal		72 trimestral		4 semanal		48 trimestral		10 semanal		120 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Arreglos. 2. Tratamiento de cadenas de caracteres, 3. Estructuras de Registros, 4. Punteros. 5. Archivos. 6 La recursividad.</p> <p>Hacer Construir programas con estructuras de datos estáticas y dinámicas básicas, que permitan aplicar métodos de búsqueda y ordenación de elementos sobre problemas específicos.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con equipos de desarrolladores de software, preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de componentes de software.</p>						Encuentros de los participantes con el profesor asesor, lo que permitirá el desarrollo de componentes de software, utilizando material instruccional que facilite su ejecución de manera teórico práctica, en los laboratorios de computación.		Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación estructurada y estructura de datos.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PROGRAMACIÓN I		1	2	PIAP124	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
6 semanal		4 semanal		10 semanal			
72 trimestral		48 trimestral		120 trimestral			
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1: Arreglos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Los arreglos: Definición, clasificación y operaciones básicas. ○ Métodos de Ordenamiento ○ Métodos de búsqueda <p>Unidad 2: Tratamiento de Cadenas de Caracteres</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, funciones asociadas y operaciones con cadenas. <p>Unidad 3: Estructuras de Registros</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, declaración y acceso ○ Estructura y arreglo <p>Unidad 4: Punteros</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, declaración, operadores y operaciones ○ Punteros y funciones ○ Punteros y estructuras <p>Unidad 5: Archivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto, estructura y acceso. ○ Tipos de archivo: datos y de textos. ○ Métodos para realizar la gestión de archivos. <p>Unidad 6: Recursividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentos teóricos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición, ámbito de aplicación, utilidad ○ Ventajas y desventajas de la recursividad. ○ Diseño y Escritura de programas recursivos. 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos básicos de programación.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>		<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre 	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación estructurada y estructura de datos.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN II						1	3	PIAP134	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
6 semanal	72 trimestral	4 semanal	48 trimestral	10 semanal	120 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Árboles.</p> <p>Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de algoritmos y programas con estructuras dinámicas.</p>						Ofrecer respuestas a problemas reales, desarrollando programas con estructuras dinámicas, que conduzcan a la resolución de soluciones cumpliendo con estándares de calidad.		Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de estructura de datos dinámicas.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		1	3	PIAP134	4
Módulo: PROGRAMACIÓN II					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 semanal	72 trimestral	4 semanal	48 trimestral	10 semanal	120 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Implementación de Programas con Estructuras de Datos Dinámicas</p> <p>Unidad 2: Listas Enlazadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto y clasificación ○ Listas simplemente enlazadas: fundamentos teóricos, clasificación, operaciones básicas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaración, punteros de cabecera y cola, operador de selección, inserción, búsqueda y eliminación de elementos) ○ Listas doblemente enlazadas y Circulares: ○ Declaración, recorrido, inserción y eliminación de elementos. <p>Unidad 3: Pilas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, especificaciones y tipo de pilas implementadas con arreglos y punteros. <p>Unidad 4: Colas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, especificaciones y Tipo de colas implementadas con arreglos. <p>Unidad 5: Árboles</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Árboles Generales y binarios. ○ Estructura y representación de un árbol binario. ○ Árboles de expresión. ○ Recorrido de un árbol. ○ Árboles binario de búsqueda: operaciones 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos básicos de programación.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>	<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre 	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de estructura de datos dinámicas.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS I	1	1	PIPT113	3

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Abordaje a la comunidad. Descripción de la comunidad, detectar necesidades en el contexto. Levantamiento de Información. Cuantificación de datos y análisis. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. Organismos que apoyan ejecución de Proyectos. Problema o situación, Objetivos: determinar los factores internos y/o externos que sean condicionantes para el logro de los objetivos estableciendo el alcance del proyecto. Estudio, definición y especificación de la metodología a emplear. Fases del proyecto sociotecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y responsabilidades. Planificación, propuesta y presentación.</p> <p>Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.</p>	<p>Ofrecer respuestas a problemas reales, de acuerdo a las necesidades detectadas en la comunidad, abordando e identificando el proyecto así como las fases del desarrollo del mismo.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con el abordaje y desarrollo del proyecto sociotecnológico.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS I		1	1	PIPT113	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción <ul style="list-style-type: none"> ○ Abordaje a la comunidad. ○ Descripción de la comunidad, detectar necesidades en el contexto. ○ Levantamiento de Información. ○ Cuantificación de datos y análisis. ○ Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. ○ Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. ○ Organismos que apoyan ejecución de Proyectos. <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto <ul style="list-style-type: none"> ○ Problema o situación ○ Objetivos: determinar los factores internos y/o externos que sean condicionantes para el logro de los mismos, estableciendo el alcance del proyecto. ○ Estudio, definición y especificación de la metodología a emplear. ○ Fases del proyecto sociotecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y responsabilidades. ○ Planificación, propuesta y presentación. 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soporte técnico a usuarios y equipos.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>		<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con el abordaje y desarrollo del proyecto sociotecnológico.</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS II						1	2	PIPT123	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Procesos y estrategias de solución de problemas: En este módulo se hace énfasis en los procesos y estrategias cognoscitivos que sirven de base a la conducta inteligente, tanto para la solución de problemas de diversa naturaleza, como para la toma de decisiones en diferentes contextos. Contiene los procesos que intervienen en la planificación y supervisión de una tarea, procesos de toma de decisiones y procesos involucrados en el discernimiento.</p> <p>Hacer Abordar y diagnosticar situaciones problemáticas dentro de su entorno en el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soporte técnico de usuarios y equipos, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Procesos de abordaje y diagnóstico que permitan detectar necesidades informáticas del entorno.</p>						<p>Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propiciando la contribución y la colaboración activa de los participantes con el entorno, detectando un área problemática dentro de su comunidad y planteando proyectos factibles que oferten una solución. El proyecto puede estar orientado tanto al hardware como al software. Ofertar respuestas a problemas reales.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material documental de procesos y estrategias de solución de problemas.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO															
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito										
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS II		1	2	PIPT123	3										
		Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)									
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral					
SABERES				ESTRATEGIAS				RECURSOS				EVALUACIÓN			
<p>Unidad 1: Procesos y estrategias de solución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesos y estrategias que intervienen en la planificación y supervisión de un problema Solución de problemas de diversa naturaleza Toma de decisiones en diferentes contextos Procesos de planificación y supervisión de una tarea y procesos involucrados en el discernimiento <p>Unidad 2: Formulación del Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar Formulación del Problema Definición de objetivo general y específicos. Fundamentación: técnica, legal <p>Unidad 3: Factibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio de factibilidad. Factibilidad humana, técnica, económica, operativa. Métodos y técnicas a utilizar <p>Unidad 4: Plazos y Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinación de los plazos o calendario de actividades. Elaboración de cronograma de actividades. Determinación de los recursos necesarios: técnicos, materiales, humanos. Presupuesto: descripción de los costos que acarrea los 				<p>Aprender sobre lo que se esta haciendo cuando se resuelve un problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender la naturaleza del problema Hacer una representación coherente y real de un problema Hacer la selección adecuada de pasos y estrategias que el problema requiere Supervisar las diferentes etapas en la solución de un problema Tomar decisiones Discernir y adquirir información <p>Elaboración del informe escrito siguiendo la guía diseñada por la comisión interinstitucional.</p>				<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios</p>				<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>			

recursos necesarios para el proyecto			
REFERENCIAS: Material documental de procesos y estrategias de solución de problemas.			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS III						1	3	PIPT133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Desarrollo, implantación y pruebas de la solución propuesta en las fases anteriores, plan de optimización y manuales requeridos.</p> <p>Hacer Configuración de equipos de computación mediante sistemas operativos acorde a los requerimientos del usuario y el desarrollo de soluciones aplicando los principios fundamentales de la programación estructurada con el uso de estructuras de datos estáticas y dinámicas.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la solución de problemas mediante propuestas o ejecución de proyectos factibles, relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.</p>						Ofrecer respuestas a problemas reales, orientados a la solución de problemas mediante propuestas o ejecución de proyectos factibles, relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.		Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con soluciones de soporte técnico a usuarios y equipos									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS III		1	3	PIPT133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación de la metodología seleccionada según el área de saberes: hardware y software. <p>Unidad 2: Implantación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia de implantación del proyecto ○ Ejecución y evaluación de la implantación <p>Unidad 3: Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto ○ Planificación y aplicación de las pruebas ○ Corrección de errores críticos <p>Unidad 4: Optimización</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar plan de optimización <p>Unidad 5: Manuales e informe final</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. ○ Evaluación del proyecto sociotecnológico I ○ Evaluación del informe final 		<p>Orientación metodológica en el desarrollo de los proyectos sociotecnológicos</p> <p>Elaboración del informe escrito siguiendo la guía diseñada por la comisión interinstitucional</p> <p>Seguimiento de la evaluación del proyecto sociotecnológico y del informe final, según formatos establecidos por la comisión interinstitucional</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Material documental de procesos y estrategias de solución de problemas.</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: DISEÑO INSTRUCCIONAL EN LAS TIC						1	2	PIEL123	3		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Enfoque teórico del diseño instruccional y su relación con las teorías del aprendizaje. 2. Modelos de diseño de instrucción. 3. Desarrollo del Diseño Instruccional. 4. Planificación de la instrucción en el enfoque tradicional y software educativo. 5. Desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje. 6. Las TIC como herramienta instruccional en el desarrollo de una microclase.</p> <p>Hacer Desarrollar mediante un diseño instruccional, un modelo para el contenido temático de una unidad curricular aplicando el enfoque teórico y las teorías de aprendizaje.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Incorporar herramientas que le permitan al desarrollar software educativo, mediante la aplicación de un diseño instruccional que inserta al computador en las actividades diarias del ser humano. Preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de software educativo aplicando el enfoque teórico del diseño instruccional, respetando normas de seguridad y estándares de calidad.</p>						Desarrollo de un diseño instruccional, que permita aplicar el enfoque teórico del diseño instruccional y las teorías de aprendizaje, haciendo uso de ambientes como el aula de encuentros, estableciéndose sinergia con otras áreas del saber.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material relacionado con diseño instruccional en las TIC.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		1	2	PIEL123	3		
Módulo: DISEÑO INSTRUCCIONAL EN LAS TIC							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1: Enfoque teórico del diseño instruccional y su relación con las teorías de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Señalar definiciones de diversos autores sobre el término instrucción y diseño instruccional. ○ Explicar los diferentes enfoques teóricos de la instrucción en cuanto al concepto de enseñanza -aprendizaje, objetivos, secuencias y estrategias de la instrucción y la evaluación. ○ Discutir la relación entre las corrientes psicológicas del aprendizaje con los diferentes enfoques teóricos de la instrucción. <p>Unidad 2: Modelos de diseño de instrucción</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estudiar los diferentes modelos de diseño de instrucción en los siguientes aspectos: conceptualización, teorías que la sustentan, etapas que lo conforman, ventajas y limitaciones que presentan. Ejecución y evaluación de la implantación <p>Unidad 3: Desarrollo del Diseño Instruccional</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Asociar cada uno de los elementos que conforman el diseño instruccional: fase diagnóstica de la instrucción, análisis de tareas, objetivos instruccionales, los contenidos, estrategias, medios de instrucción, estrategias de aprendizaje, evaluación de los aprendizajes. 		<p>Diseñar estrategias que le permitan desarrollar actividades académicas tanto en un contexto semipresencial como a distancia.</p> <p>Exposición en grupo</p> <p>Discusión dirigida</p> <p>Retroalimentación</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aulas de encuentro</p> <p>Laboratorios</p>		<p>Entrega de informe escrito del modelo expuesto</p> <p>Exposición oral en grupo</p> <p>Instrumento de coevaluación y auto-evaluación</p>	

<p>Unidad 4: Planificación de la instrucción en el enfoque tradicional y software educativo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formular un contenido relacionado con las TIC, describiendo en forma efectiva cada uno de los elementos del diseño instruccional <p>Unidad 5: Desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar un modelo de plan de clase: inicio, desarrollo y cierre <p>Unidad 6: Las TIC como herramienta instruccional en el desarrollo de una microclase</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseñar estrategias que permitan desarrollar actividades académicas simuladas en un contexto presencial como electrónico 			
<p>REFERENCIAS: Material relacionado con diseño instruccional en las TIC.</p> <p>Díaz y Hernández . (1998). Estrategias profesor asesors para un aprendizaje significativo. México: McGraw – Hill</p> <p>Dillman y Rahmlow .(1995). Cómo redactar objetivos de instrucción. (2a ed). México: Trillas.</p> <p>Gagné y Briggs. (2001). La planificación de la enseñanza. (16a ed). México: Trillas</p> <p>Páez y León. (1996). Un modelo de instrucción para una mejor enseñanza. (1a ed).Valencia: Universidad de Carabobo.</p> <p>Reigeluth, CH. (1999). Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. (1a ed.). España: Santillana.</p> <p>Programa de Actualización Profesor asesor. (PAD). (S/f). Taller de microenseñanza. Mérida: ULA.</p> <p>Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (UPEL). (1996). Planificación de la enseñanza. Módulo I y II. Caracas</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: CAPITAL INTELECTUAL Y RECURSOS HUMANOS						1	2	PIEL123	3		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Organizaciones, recursos humanos y capital intelectual. 2. Desempeño y evaluación del desempeño. 3. La selección y evaluación de recursos humanos. 4. Formación y desarrollo del personal. 5. Retribución y compensación. 6. Seguridad y rendimiento humano.</p> <p>Hacer Gestionar los recursos humanos en las organizaciones relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Incorporar herramientas y técnicas necesarias que le permitan al entender y llevar a cabo procesos de gestión de recursos humanos, así como enfrentar problemas y situaciones que se le pueden presentar en las organizaciones</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la gestión de recursos humanos en las organizaciones que se encuentren en relación con las TIC, aplicando el enfoque teórico organizacional, respetando normas de seguridad y estándares de calidad.</p>						<p>Conocer diferentes técnicas y herramientas necesarias para poder entender, medir y/o solucionar situaciones y problemas laborales (conflictos, gestión del estrés laboral, satisfacción laboral, clima organizacional, entre otros.), haciendo uso de ambientes como el aula de encuentros, estableciéndose sinergia con otras áreas del saber.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material relacionado con el desarrollo y comportamiento organizacional, y gestión de recursos humanos											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: CAPITAL INTELECTUAL Y RECURSOS HUMANOS		1	2	PIEL123	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Organizaciones, Recursos Humanos y Capital Intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué son las organizaciones y el capital intelectual? ○ Tipos de Organizaciones ○ La Gestión Integrada de los Recursos Humanos <p>Unidad 2: Desempeño y Evaluación del Desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conductas Productivas y Contraproductivas en las Organizaciones. ○ El Desempeño Productivo: Dimensiones ○ El Desempeño Contraproductivo: Elementos y Dimensiones ○ Evaluación del Desempeño: Métodos ○ Gestión de la Evaluación del Desempeño <p>Unidad 3: La Selección y Evaluación de Recursos Humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La Selección Convencional y la Selección Estratégica ○ Los Instrumentos de Selección de Personal ○ ¿Cómo decidir que instrumentos usar? <p>Unidad 4: Formación y Desarrollo del Personal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formación y Desarrollo del Personal ○ Obstáculos para la formación ○ Gestión del Proceso de Formación: Etapas ○ Obstáculos al desarrollo profesional ○ Fases del Proceso de Desarrollo 		<p>La parte teórica se desarrollará a través de clases presenciales, utilizando recursos de aprendizaje. El material necesario para seguir las explicaciones teóricas se proporcionará a los alumnos antes de cada uno de los temas, ubicándose en la biblioteca virtual.</p> <p>La parte práctica se desarrollará en el aula de encuentros, y el contenido de las mismas variará en función de los temas.</p> <p>Se aplicarán estudios de casos, realización de tests y cuestionarios y dinámicas de grupo, presentación de trabajos y discusión grupal.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluaciones objetivas</p> <p>Desarrollar trabajos grupales de estudios de casos relacionados con los temas propuestos</p>	

<p>Unidad 5: Retribución y Compensación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivos de la compensación ○ Evaluación de puestos ○ Sistemas tradicionales de compensación ○ Planes de incentivos organizacionales ○ Compensación de los ejecutivos ○ Problemas de la compensación <p>Unidad 6: Seguridad y Rendimiento Humano</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Condiciones físicas que afectan a la salud y la seguridad ○ Programas de trabajo ○ Accidentes ○ Job stress 			
<p>REFERENCIAS:</p> <p>Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer</p> <p>Pfleeger, Shari Lawrence (2002). Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Pearson Education, Buenos Aires.</p> <p>Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Sexta edición. McGraw-Hill, Madrid.</p> <p>Reifer, Donald J. (1993). SOFTWARE MANAGEMENT. IEEE Computer Society Press. Los Alamitos, CA</p> <p>Sommerville, Ian (2006). Ingeniería de Software; Sexta edición. Pearson Educación, México.</p> <p>Wang, Yingxu & King, Graham (2000). Software Engineering Processes. Principles and Applications. CRC Press LLC, N. W. Florida.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA I						1	1	PIID111	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)							
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer La estructura del diccionario. Manejar las técnicas de búsqueda en el diccionario. Identificar los sufijos y prefijos más comunes del inglés. Deducir el significado de las palabras nuevas presentes en un texto a partir de los sufijos y prefijos estudiados. Identificar las palabras y nombres compuestos presentes en un texto. Identificar los aspectos tipográficos resaltantes en una lectura asignada. Reconocer los cognados presentes en los textos escritos, como herramienta útil en la comprensión del texto escrito. Diferenciar los cognados falsos de los verdaderos. Extraer información general de distintas lecturas, mediante la estrategia de lectura “skimming”. Aplicar la estrategia de lectura “scanning” para ubicar información específica dentro de un texto dado.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>						Fortalecer el conocimiento del idioma ingles a nivel Técnico, por medio de la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos relacionados con el área de informática, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		1	1	PIID111	1		
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA I							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Manejo y uso del diccionario</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas para la búsqueda del vocabulario básico y técnico. ○ Abreviaturas ○ Sinónimos y antónimos ○ Palabras raíces , derivadas, afijos ○ Palabras compuestas. <p>Unidad 2: Técnicas para facilitar la comprensión del vocabulario y la terminología técnica de la especialidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acrónimos de Informática, por ejemplo: LAN, WAN, CAD, ROM, RAM, CPU ... <p>Unidad 3: Cognados</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones técnicas ○ Definición e importancia ○ Cognados : Computer, Systems, Software, Hardware ○ Cognados falsos: Record, File, Improve, Success <p>Unidad 4: Técnicas de lectura</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Scanning ○ Skimming 		<p style="text-align: center;">Exposición</p> <p style="text-align: center;">Ejemplificación</p> <p style="text-align: center;">Pregunta-respuesta</p> <p style="text-align: center;">Torbellino de ideas</p> <p style="text-align: center;">Trabajo cooperativo</p> <p style="text-align: center;">Plenaria</p> <p style="text-align: center;">Exposición</p> <p style="text-align: center;">Discusiones grupales</p> <p style="text-align: center;">Taller</p>		<p style="text-align: center;">Pizarra magnética</p> <p style="text-align: center;">Marcadores</p> <p style="text-align: center;">Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p style="text-align: center;">Material didáctico</p> <p style="text-align: center;">Diccionario inglés-español.</p> <p style="text-align: center;">Computador</p> <p style="text-align: center;">Proyector Multimedia</p> <p style="text-align: center;">Plataforma Tecnológica</p> <p style="text-align: center;">Aulas de encuentro</p>		<p style="text-align: center;">Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p style="text-align: center;">Evaluaciones objetivas</p> <p style="text-align: center;">Ejercicios prácticos</p> <p style="text-align: center;">Exposiciones</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.							
<p>Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York.</p> <p>Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.</p> <p>Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.</p> <p>PC Magazine.</p>							

PC World.

ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS

Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, <http://www.extremetech.com/>, <http://www.pcguide.com/>, <http://www.tomshardware.com/>
<http://www.tomshardware.com/howto/index.html>

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA II						1	2	PIID121	1		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer Las estructuras propias de definición y explicación dentro del contexto técnico. Extraer las ideas, tecnologías, objetos, entre otras, que están siendo definidos o descritos dentro de un texto dado. Reconocer las estructuras propias de ejemplificación, comparación y contraste dentro del contexto técnico.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>						Fortalecer el conocimiento del idioma ingles a nivel Técnico, por medio de la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos relacionados con el área de informática, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA II		1	2	PIID121	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Significados de palabras a través del contexto técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura de definición ○ Estructura de descripción ○ Estructura de ejemplos ○ Estructura de comparación y contraste ○ Estructura de análisis 		<ul style="list-style-type: none"> Exposición Ejemplificación Pregunta-respuesta Torbellino de ideas Trabajo cooperativo Plenaria Exposición Discusiones grupales Taller 		<ul style="list-style-type: none"> Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Material didáctico Diccionario inglés-español. Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aulas de encuentro 	<ul style="list-style-type: none"> Participación activa en las actividades propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York. ○ Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York. ○ Alcalá, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico. ○ Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong. ○ PC Magazine. ○ PC World. 					
<p>ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS</p> <p>Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, http://www.extremetech.com/, http://www.pcguide.com/, http://www.tomshardware.com/ http://www.tomshardware.com/howto/index.html</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA III						1	3	PIID131	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral					
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Identificar los verbos fraséales en un texto dado, para captar acertadamente la información provista por el mismo. Reconocer las diferentes funciones del gerundio dentro del texto escrito.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>						<p>Fortalecer el conocimiento del idioma inglés a nivel Técnico, por medio de la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos relacionados con el área de informática, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York. ○ Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York. ○ Alcalá, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico. ○ Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong. ○ PC Magazine. ○ PC World. <p>ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, http://www.extremetech.com/, http://www.pcguide.com/, http://www.tomshardware.com/ http://www.tomshardware.com/howto/index.html</p>										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA III		1	3	PIID131	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Verbos Fraseales</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición e importancia como unidad semántica en material informático: <ul style="list-style-type: none"> Carry out Push in Figure out <p>Unidad 2: Diferentes funciones del gerundio</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencias de significados, como sustantivo, adjetivo y objeto de Preposición. 		<p>Exposición</p> <p>Ejemplificación</p> <p>Pregunta-respuesta</p> <p>Torbellino de ideas</p> <p>Trabajo cooperativo</p> <p>Plenaria</p> <p>Exposición</p> <p>Discusiones grupales</p> <p>Taller</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Material didáctico</p> <p>Diccionario inglés-español.</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aulas de encuentro</p>		<p>Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p>Evaluaciones objetivas</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Exposiciones</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York. Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York. Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico. Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong. PC Magazine. PC World. <p>ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS</p> <p>Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, http://www.extremetech.com/, http://www.pcguides.com/, http://www.tomshardware.com/ http://www.tomshardware.com/howto/index.html</p>							

SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES	
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	SEGUNDO TRAYECTO
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA
PERFIL DE SABERES	
<p>APRENDER A CONOCER: a través del Proyecto Socio Tecnológico II, los contenidos de las unidades curriculares estructuradas en el segundo trayecto; Matemática II, Redes de Computadora, Formación Crítica II: Informática, Tecnología y Sociedad, Paradigmas de Programación, Bases de Datos, Electiva II e Idiomas.</p> <p>APRENDER A HACER: en el Proyecto Socio Tecnológico II, insertar a los participantes en una dinámica de búsqueda y construcción de saberes a través de los contenidos estructurados en las unidades curriculares del trayecto II.</p> <p>APRENDER A CONVIVIR: mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>APRENDER A SER: responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio, curioso, respeto al otro, disposición al trabajo colaborativo.</p> <p>APRENDER A EMPRENDER: Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas donde se planifique, instale y administre redes LAN, y se desarrolle componentes de software.</p>	

PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS II						
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU
Desarrollo de soluciones informáticas	II	I	Levantamiento de información, detección de necesidades y Planificación	Cálculo II Fundamentos y Componentes de Redes Informática, Tecnología y Sociedad I Programación III Desarrollo de Soluciones Informáticas I Bases de Datos Inglés – Redacción I	Edumática Voz y Telefonía IP (VoIP)	1. Desarrollar y mantener componentes de software bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre. 2. Interpretar el modelo de datos e implementar y mantener, de forma operativa, las bases de datos. 3. Instalar, configurar y administrar operativamente redes de área local, bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre .
		II	Ejecución	Álgebra Lineal Administración, Principios de Enrutamiento y SubRedes Informática, Tecnología y Sociedad II Programación IV Desarrollo de Soluciones Informáticas II Inglés – Redacción II		
		III	Validación	Cultura, Deporte y Recreación. Programación V Desarrollo de Soluciones Informáticas III Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software Inglés – Redacción III		

TRAYECTO 2 / TRIMESTRE 1										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática II	Cálculo II	PIMT213	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Redes de Computadoras	Fundamentos y Componentes de Redes	PIRC213	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Formación Crítica II	Informática, Tecnología y Sociedad I	PIFC211	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Paradigmas de Programación	Programación III	PIPP214	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico II	Desarrollo de Soluciones Informáticas I	PIPT213	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Bases de Datos	Bases de Datos	PIBD213	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación o profesionales afines.
Idiomas	Inglés – Redacción I	PIID211	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobada en el área.
TOTAL			30	360	18	180	48	540	18	

TRAYECTO 2 / TRIMESTRE 2										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		HTEE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática II	Álgebra Lineal	PIMT223	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática, Profesores en Informática o profesionales afines.
Redes de Computadoras	Administración, Principios de Enrutamiento y SubRedes	PIRC223	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Formación Crítica II	Informática, Tecnología y Sociedad II	PIFC221	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Paradigmas de Programación	Programación IV	PIPP224	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico II	Desarrollo de Soluciones Informáticas II	PIPT223	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Idiomas	Inglés – Redacción II	PIID221	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobada en el área.
TOTAL			25	300	15	150	40	450	15	

TRAYECTO 2 / TRIMESTRE 3										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Formación Crítica II	Cultura, Deporte y Recreación.	PIFC231	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Paradigmas de Programación	Programación V	PIPP234	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Proyecto Socio Tecnológico II	Desarrollo de Soluciones Informáticas III	PIPT233	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Ingeniería del Software I	Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software	PIIS233	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Electiva II		PIEL233	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Profesores en Informática Telecomunicaciones, Electricidad o profesionales afines.
Idiomas	Inglés – Redacción III	PIID231	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés o profesionales afines con experiencia comprobada en el área.
TOTAL			25	300	15	120	40	450	15	
ELECTIVAS PROPUESTAS										
Edumática			Voz y Telefonía IP (VoIP)							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CALCULO II						2	1	PIMT213	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Integrales indefinidas, conceptos, propiedades de las integrales, integrales inmediatas, integrales por cambio de variables, integrales por parte. La integral definida. Sucesiones y Series numéricas, Teorema de Taylor y aproximaciones. Ecuaciones Diferenciales, definición, orden y grado de la ecuación diferencial ordinaria. Ecuación diferencial lineal, ecuación diferencial homogénea, ecuación diferencia de primer orden. Método de separación de variables. Problemas de valores iniciales. Ecuación diferencial de segundo orden. Cálculo Numérico</p> <p>Hacer Análisis e interpretación de funciones para la aplicación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones diferenciales y calculo numérico.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la aplicación de integrales en problemas y situaciones reales de su entorno, aportando soluciones.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas.</p>						<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para la aplicación de integrales en problemas reales. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con Integrales, sucesiones y series numéricas y cálculo matemático.										

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: MATEMÁTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		2	1	PIMT213	3
Módulo: CÁLCULO II					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrales <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrales indefinidas ○ Conceptos ○ Propiedades de las integrales ○ Integrales inmediatas ○ Integrales por cambio de variables ○ Integrales por parte ○ Integral definida <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sucesiones y Series <ul style="list-style-type: none"> ○ Sucesiones y Series numéricas ○ Teorema de Taylor y aproximaciones <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones Diferenciales <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición, orden y grado de la ecuación diferencial ordinaria. ○ Ecuación diferencial lineal ○ Ecuación diferencial homogénea ○ Ecuación diferencia de primer orden ○ Método de separación de variables ○ Problemas de valores iniciales ○ Ecuación diferencial de segundo orden ○ Cálculo Numérico 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo cálculo, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con Integrales, sucesiones y series numéricas y cálculo matemático.</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: ÁLGEBRA LINEAL						2	2	PIMT223	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer Vectores, espacios vectoriales. Matrices: definiciones, operaciones con matrices, suma de matrices, producto de una matriz por un número, producto de dos matrices. Determinantes: definiciones, propiedades, métodos para desarrollar determinantes en cualquier orden. Matriz inversa: definición, propiedades y cálculo. Sistemas de Ecuaciones Lineales: definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz. Regla de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos.</p> <p>Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas.</p>						<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de saberes en algebra lineal. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material instruccional y documental de álgebra lineal.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: MATEMÁTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: ÁLGEBRA LINEAL		2	2	PIMT223	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectores <ul style="list-style-type: none"> ○ Vectores ○ Espacios Vectoriales <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrices <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones ○ Operaciones con matrices ○ Suma de matrices ○ Producto de una matriz por un número ○ Producto de dos matrices ○ Matriz inversa: definición, propiedades y cálculo <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones, propiedades, métodos para desarrollar determinantes en cualquier orden <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Ecuaciones Lineales <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz ○ Regla de Cramer ○ Teorema de Rouche-Frobenius ○ Sistemas lineales homogéneos 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo álgebra lineal, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material instruccional y documental de álgebra lineal.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: REDES DE COMPUTADORAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS Y COMPONENTES DE REDES		2	1	PIRC213	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Fundamentos básicos de Redes. 2. Comunicación. 3. Señales. 4. Redes de Telecomunicaciones y de datos. 5. Protocolos de red. 6. Ancho de banda y Tecnologías de redes. 7. Componentes de la red LAN. 8. Planeación de una red LAN.</p> <p>Hacer La planificación e instalación de una red de área local (LAN).</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la planificación e instalación de una red de área local (LAN)., respetando normas de seguridad y estándares de calidad, preservando el ambiente</p>			<p>Desarrollo, mediante el hacer, de habilidades para planificar e instalar una red de área local (LAN), de acuerdo a los requerimientos del usuario, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada a la planificación de una red de área local (LAN).</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales en la planificación e instalación de una red de área local (LAN).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con redes de computadoras.					

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: REDES DE COMPUTADORAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: FUNDAMENTOS Y COMPONENTES DE REDES		2	1	PIRC213	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos básicos de Redes <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto de redes ○ Elementos: emisor, mensaje, medio y receptor ○ Medios de Comunicación: Alámbricos – Inalámbricos ○ Transmisión de datos: Unidades de transmisión, Medios, Formas: Serie y Paralelo ○ Modos de transmisión de datos: simplex, Half-duplex, full-duplex <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación <ul style="list-style-type: none"> ○ Líneas de Comunicación: Definición, Objetivos, Funciones y Clasificación: conmutadas, dedicadas, punto a punto, multipunto y digitales. ○ Medios de conexión de Redes: definición, objetivos y funciones. ○ Tipos de Medios: Cobre, fibra óptica e inalámbrica. ○ Tipo de cable: Coaxial, STP, UTP. ○ Conectores: jack, RJ45, AUI -15 pines. ○ Implementación del UTP con RJ45: Directos y Cruzados. ○ Especificaciones de cables: velocidad, problemas inherentes: ruidos, atenuación y diafonía. ○ Estándares de prueba de cables. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señales <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoría de señales: Definición. ○ Tipos: continuo, discreto. ○ Señales en tiempo discreto (muestreo). 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo fundamentos y componentes de redes, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramientas de redes Bobina de cable UTP Conectores RJ45 Switch</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Modulación y Multiplexación: Modulación analógica. ○ Tipos de modulación: Amplitud (AM), Frecuencia (FM), Fase (PM), Digital, por pulso codificado (PCM). ○ Módulos de pulsos Multiplexación (División de tiempo y división de frecuencia). ○ Medios de transmisión: Medios Guiados (Par trenzado, cable coaxial, fibra óptica); Medios no guiados (terrestre, satelital y radial). <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Redes de Telecomunicaciones y de Datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de Redes: Redes Conmutadas, Redes de Difusión, Canales. ○ Nodos: Definición, objetivos principales. ○ Clasificación de Redes. ○ Clasificación por tecnología de transmisión. ○ Clasificación según su administración: públicas y privadas. ○ Clasificación según ubicación geográfica: LAN, MAN y WAN. ○ Topologías de redes físicas: Bus, Anillo, Estrella, Malla. <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Protocolos de Redes <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelo OSI (Capas: Física, Enlace, Red, Transporte, Sesión, Presentación y Aplicación). ○ Modelo TCP/IP ○ Modelo de comunicación: De par a par, encapsulamiento, Cliente/servidor. Dominios (colisión, broadcast). Segmento de red. <p>Unidad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ancho de Banda y Tecnologías <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho de banda: Concepto, características, medición, tasa de transferencia. ○ Tecnologías de redes: Tokeng Ring, Ethernet, FDDI. Capas a las que pertenecen. <p>Unidad 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componentes de una red LAN <ul style="list-style-type: none"> ○ Tarjeta de Interfaz de red (Instalación y prueba). ○ Administración de sistemas operativos de redes (software libre y propietario). ○ Estaciones de trabajo. ○ Servidores. ○ Repetidora, bridges, routers, brouters, MAU (Multistation Access Unit), hubs y Switch Hub o Switch Ethernet. 			
---	--	--	--

<p>Unidad 8</p> <ul style="list-style-type: none">• Planeación de una red LAN<ul style="list-style-type: none">○ Diseño.○ Instalación.○ Administración y○ Seguridad.			
<p>REFERENCIAS: Material instruccional y documental de fundamentos y componentes de redes.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: REDES DE COMPUTADORAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		2	2	PIRC223	3
Módulo: ADMINISTRACIÓN, PRINCIPIOS DE ENRUTAMIENTO Y SUBREDES					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Administración de redes. 2. Seguridad: 3. Principios básicos de enrutamiento y subredes. 4. Redes de Telecomunicaciones y de Datos. 5. Equipos de Comunicación.</p> <p>Hacer La administración de una red de área local, enrutamiento y subredes.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la administración de una red LAN, enrutamiento y subredes, respetando normas de seguridad y estándares de calidad, priorizando el uso de software libre.</p>			<p>Desarrollo, mediante el hacer, de habilidades para administrar una red de área local (LAN), enrutamiento y subredes de acuerdo a los requerimientos del usuario, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada a la administración de una red de área local (LAN), enrutamiento y subredes.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales en la administración de una red de área local (LAN), enrutamiento y subredes.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con administración, principios de enrutamiento y subredes.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: REDES DE COMPUTADORAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		2	2	PIRC223	3		
Módulo: ADMINISTRACIÓN, PRINCIPIOS DE ENRUTAMIENTO Y SUBREDES							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
Unidad 1 <ul style="list-style-type: none"> • Administración de redes <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración básica del protocolo TCP/IP, Tarjeta Red, Conexión Internet; Configuración de HW de red; Navegación en Internet. ○ Configuración de una LAN; Demonios y el superservidor de Internet (inetd, xinetd). ○ Servicios de acceso : Telnet / SSH; Servicios de transferencia de ficheros : FTP /SFTP/ SCP. ○ Servicio de resolución de nombres: DNS; Servicios de compartición de ficheros e impresoras: NFS, Samba; Servicio de correo : SMTP ○ Servicios Web : HTTP (Apache); Servicio de news; Servicio de IRC. ○ Instalación de colas de trabajo : NQS 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo fundamentos y componentes de redes, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramientas de redes Bobina de cable UTP Conectores RJ45 Switch</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
Unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de un Proxy ○ Configuración de un firewall (ipchains, iptables) ○ Restricción de acceso a servicios (TCP_wrappers) ○ Identificación de usuarios mediante PAM ○ Configuración de un servidor Kerberos; VPN's con IPsec. 							
Unidad 3 <ul style="list-style-type: none"> • Principios básicos de enrutamiento y subredes <ul style="list-style-type: none"> ○ Protocolo de redes: Protocolo enrutado. Protocolos de enrutamiento. Clases de direcciones IP de red. ○ Introducción y razones para realizar subredes. ○ Pruebas de Diseño de Redes: Diseño de Arquitectura de 							

<p>redes, instalación y configuración de topologías.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de interfaz de red. <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes de Telecomunicaciones y de Datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Dirección IP y protocolos de Internet; Características y funciones IP, estructura de direccionamiento IP, clases, mascarar de subred. ○ IPv4 : Generalidades, Clasificación, Ejemplos y Ejercicios ○ IPv6 :Generalidades y Clasificación. <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de Comunicación <ul style="list-style-type: none"> ○ Ethernet : definición, equipos. ○ Tipos de tramas Ethernet, Ethernet Fast & Gigabit. ○ Redes de Servicios Integrados (RDSI): Definición, Características. ○ Descripción RDSI y Servicios RDSI. 			
<p>REFERENCIAS: Material instruccional y documental de administración, principios de enrutamiento y subredes.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD I						2	1	PIFC211	1		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)			Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional. Visión de la infraestructura de telecomunicaciones para el Estado. Tecnologías inalámbricas. Optimización del ancho de banda. Tecnologías MPLS. 64 Bits: Potencia en el cliente y en el servidor. Tecnologías o hardware que se requiere para implementar soluciones inteligentes de negocios en la Administración Pública.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Las Tecnologías de Información y Comunicación, instrumento para la adquisición y uso de hardware en la administración pública nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la adquisición de bienes y servicios de hardware en la administración pública nacional</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional relacionado con Hardware, adquisición y uso en la administración pública nacional.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD I		2	1	PIFC211	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
EVALUACIÓN						
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión de la infraestructura de telecomunicaciones para el Estado. ○ Tecnologías inalámbricas. ○ Optimización del ancho de banda. ○ Tecnologías MPLS. ○ 64 Bits: Potencia en el cliente y en el servidor. ○ Tecnologías o hardware que se requiere para implementar soluciones inteligentes de negocios en la Administración Pública. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, tecnología y sociedad.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, tecnología y sociedad.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con el Taller de elaboración de Políticas para el uso y Desarrollo de Software Libre.</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD II						2	2	PIFC221	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Industria nacional del hardware. Experiencia nacional de ensamblaje. El ensamblaje local y su dinámica. Consolidación de infraestructura. Tecnologías inteligentes para la administración Pública. Uso de las tecnologías emergentes en la administración del ciclo de vida de la información. Hardware libre. Política pública para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional. Resolución. Programas y proyectos. Fases de ejecución.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Las tecnologías de información y Comunicación son un instrumento para la generación e intercambio de información y conocimiento, se insertan e integran en todas las actividades y sectores de la vida nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la formulación de una nueva visión política y estratégica que permita al estado organizarse en la adquisición de bienes y servicios de hardware.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional relacionado con Hardware, adquisición y uso en la administración pública nacional.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD II		2	2	PIFC221	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
EVALUACIÓN						
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Industria nacional del hardware. ○ Experiencia nacional de ensamblaje. ○ El ensamblaje local y su dinámica. ○ Consolidación de infraestructura. ○ Tecnologías inteligentes para la administración Pública. ○ Uso de las tecnologías emergentes en la administración del ciclo de vida de la información. ○ Hardware libre. ○ Política pública para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional. Resolución. ○ Programas y proyectos. Fases de ejecución. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, tecnología y sociedad.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, tecnología y sociedad.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional relacionado con Hardware, adquisición y uso en la administración pública nacional.</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN II						2	3	PIFC231	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer Las actitudes necesarias para moverse en una variedad de formas, en armonía con su medio físico y sus semejantes, y capaces de seleccionar la actividad de movimiento más adecuada a sus propósitos personales con el interés de hacerla parte de su estilo de vida.</p> <p>Hacer Diferencias individuales promulgando la responsabilidad profesional, social y ética a través de actividades culturales, deportivas y recreativas.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectiva, disposición al diálogo, sentido de pertenencia, equidad, responsabilidad social, trabajo en equipo y respeto.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la incorporación en actividades culturales, deportivas y recreativas que le permitan contribuir con la formación integral.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con actividades culturales, deportivas y recreativas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN II		2	3	PIFC231	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios de inserción en actividades ofertadas por la universidad a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cultura ○ Deporte ○ Recreación <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer charlas, foros, conferencias donde se presente disertación en relación con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud ○ Alimentación ○ Esparcimiento ○ Pintura ○ Arte, entre otros. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover en los s la integración en actividades para su Beneficio fisiológico, psicológico y social: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fisiológico: aumento de la capacidad cardiovascular y respiratoria, mejoramiento de la circulación e irrigación sanguínea, aumento de la silueta cardiaca como consecuencia de hipertrofia ventricular. ○ Psicológico: Autocontrol, autodisciplina y madurez emocional, aumento de la autoestima y seguridad en si mismo. ○ Social: mayor adaptabilidad social, mejoramiento de las relaciones interpersonales y con su entorno. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a cultura, deporte y recreación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar eventos programados y planificados por los s en las diferentes actividades relacionadas con cultura, deporte y recreación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y didáctico sobre cultura, deporte y recreación.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN III						2	1	PIPP214	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer</p> <p>1. Conceptos fundamentales de la P.O.O. 2. Lenguaje de POO. 3. Modelo conceptual de UML. 4. Herencia. 5. Polimorfismo. 6. Interfaces.</p> <p>Hacer</p> <p>Desarrollos de componentes de software de mediana complejidad basados en el paradigma orientado a objetos para dar soluciones a problemas del entorno.</p> <p>Ser</p> <p>Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir</p> <p>Basados en actividades que permitan el trabajo colectivo para mejorar, a través de componentes de software, las tareas rutinarias del ser humano tomando en cuenta la preservación del ambiente.</p> <p>Emprender</p> <p>Desarrollo de componentes de programas reutilizables, basados en el paradigma orientado a objetos, que contribuyan a la creación de la industria del software.</p>				<p>Se desarrollará mediante clases teórico práctica en el laboratorio de computación a través de creación de componentes de software reutilizables, bajo estándares abiertos, con interfaz de usuario adecuada, tomado en cuenta las características de los usuarios, relacionándolo con el desarrollo de componentes de software que impulsen la creación de una plataforma tecnológica que permita modernizar los procesos que se ejecutan actualmente en las comunidades, organizaciones e instituciones del país.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación orientada a objeto.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACION		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN III		2	1	PIPP214	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Conceptos Fundamentales de la POO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Complejidad. Manejo de la complejidad, Modelado del mundo real, Objetos, Comportamiento, Identidad, Clase, Método, Mensaje, Herencia, Agregación, Polimorfismo, Tipo, Rol. ○ Historia y Ventajas. ○ Propiedades: abstracción, encapsulamiento, polimorfismo, herencia modularidad y persistencia. <p>Unidad 2: Lenguaje de POO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Características, Fundamentos Entradas/Salidas, Clases y Objetos, Implementación y ámbito de una clase, especificadores de acceso, Constructores y Destructores. <p>Unidad 3: Modelo Conceptual de UML</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a UML. ○ Diagramas de clases. ○ Relaciones. ○ Asociaciones. ○ Agregación. ○ Instanciación. ○ Generalización. 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos de programación básicos.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>	<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre 	

<p>Unidad 4: Herencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y beneficios. ○ Tipos de herencia: simple y múltiple. ○ Clases bases virtuales. ○ Visibilidad de la herencia. ○ Clases abstractas y métodos virtuales. ○ Constructores y destructores con herencia. <p>Unidad 5: Polimorfismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y beneficios. ○ Tipos de Polimorfismo: Sobrecarga, paramétrico y de inclusión (subtipado). ○ Implementación. <p>Unidad 6: Interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y beneficios. ○ Implementación. 			
--	--	--	--

REFERENCIAS:

Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación orientada a objeto

Object-Oriented Analysis and Design with Applications. Booch, Grady.

Joyanes A. Luis. Programación Orientada a Objetos. Segunda Edición. McGraw-Hill. 1998.

Budd Timothy. Introducción a la Programación Orientada a Objetos. Addison Wesley Iberoamericana. 1994.

James Rumbaugh *et al.* Object-Oriented Modeling and Design.. Prentice-Hall, Inc. 1991

Análisis y Diseño de Sistemas orientados a Objetos. Versión 5.0. IBM Capacitación 2006.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN IV						2	2	PIPP224	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer 1. Introducción a la multimedia. 2. Estructura general de la aplicación de diseño multimedia: herramientas y propiedades. 3. Programación de elementos gráficos y recursos multimedia. 4. Programación de la Plataforma Multimedia. 5. Entornos de desarrollo Web (libre y propietario). 6. Elementos de diseño de interfaz.</p> <p>Hacer Desarrollos de estructuras aplicando diseño multimedia, utilizando elementos gráficos y recursos multimedia en entornos Web.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Basados en actividades que permitan el trabajo colectivo con equipos de desarrollo de software informático preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de componentes de software multimedia.</p>				<p>Se desarrollará mediante prácticas de diseño de interfaz y creación de componentes de software multimedia relacionándose con el desarrollo de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales a través de escenario animados, haciendo uso de los laboratorios, en la construcción del saber aprender haciendo.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con diseño de interfaz gráfica y multimedia.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		2	2	PIPP224	4
Módulo: PROGRAMACIÓN IV					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Introducción a la Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Evolución histórica. ○ Multimedia digital. ○ Multimedia Interactivo. ○ Los medios. ○ Aplicaciones de la multimedia. ○ Distribución de Productos multimedia. ○ Plataforma multimedia. <p>Unidad 2: Estructura general de la aplicación de diseño multimedia: herramientas y propiedades</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción del entorno de trabajo. Barras de herramientas. ○ Objetos multimedia: textos, imágenes, tablas, sonidos, gráficos. ○ Propiedades de los objetos. ○ Animaciones y transiciones. ○ Plantillas. ○ Conceptos sobre hipertexto. Interactividad. Niveles de interactividad. ○ Usabilidad. ○ Interfaz de usuario. ○ Metáforas. ○ Etapas de un proyecto multimedia. ○ El guión multimedia. <p>Unidad 3: Programación de elementos gráficos y recursos multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tratamiento digital de la Imagen: Tipos de imágenes digitales. Resolución. Formatos. Modos de color. Profundidad. Introducción a la creación y edición de imágenes: Descripción del entorno de trabajo. Crear, importar y exportar imágenes. Optimización de gráficos. Dibujar objetos. Herramientas: Puntero, Subselección, etc. Uso del panel 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos de programación básicos.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>	<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre

<p>Capas Desplazamiento, copia, clonación y eliminación de objetos. Efectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Edición de audio digital: Introducción al audio digital. Conceptos varios. El sonido en multimedia. Formatos. Software. Introducción a la grabación y edición de audio. ○ Edición de video digital: Introducción al video digital. Formatos. Conceptos varios. Compresión de videos. Codecs. Introducción a la grabación y edición de video. <p>Unidad 4: Programación de la Plataforma Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto y planificación. Diseño y prototipo. Producción. Pruebas. Duplicación y distribución. Seguimiento <p>Unidad 5: Entornos de desarrollo Web (libre y propietario)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Producción de animaciones: Descripción del entorno de trabajo: interfaz, menú, paneles, propiedades, barra de herramientas. Organización de Objetos. Línea de Tiempo. Fotogramas. Tipos de Fotogramas: simple, clave, vacíos. Animación. Fotograma a Fotograma. Capas. Papel Cebolla. Animación por Interpolación. Animación por Forma. Consejos de Forma. Aceleración / Desaceleración. Animación por Movimiento. Creación de Símbolos Gráficos. Biblioteca. <p>Unidad 6: Elementos de diseño de interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. Descripción del entorno de trabajo. Barras de herramientas. Configuración de un sitio Web. Creación y edición de páginas Web. Inserción y edición de textos e imágenes. Uso de hipervínculos. Tablas. Formularios. Elementos Interactivos y multimedia. Plantillas. Usabilidad aplicada a las páginas Web Hojas de estilo. HTML dinámico. 			
<p>REFERENCIAS:</p> <p>Material Instruccional sobre Programación Multimedia</p> <p>TAY VAUGHAN. "Multimedia" 7ª Edición McGraw-Hill Osborne Media. 2006</p> <p>MATEOS, JUAN F, "Edición de medios digitales con software libre (tratamiento de vídeo, audio e imagen con software gratuito)". Ed. Anaya Multimedia. 1º edición, 2008.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PROGRAMACIÓN V						2	3	PIPP234	4		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)				Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)	
6 Semanal		72 Trimestral		4 Semanal		48 Trimestral		10 Semanal		120 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer La Arquitectura de desarrollo Web, Herramientas de diseño de interfaz, programación en PHP, programación de script, Herramientas de programación cliente servidor, Herramientas de base de datos, Integración de herramientas y seguridad, transacciones. Administración de Sites. Sesiones, autenticación de usuarios. Uso de una IDE con PHP. Cookies y sesiones.</p> <p>Hacer Desarrollos donde se asegure accesibilidad, usabilidad y seguridad en aplicaciones Web.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con equipos de desarrolladores de software, preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de componentes de software para la Web.</p>						Se desarrollará mediante prácticas de diseño de interfaz y creación de componentes de software, relacionándose con el desarrollo de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales a través de programación, haciendo uso de los laboratorios, en la construcción del saber aprender haciendo.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación de aplicaciones Web.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		2	3	PIPP234	4		
Módulo: PROGRAMACIÓN V							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Arquitectura de Desarrollo Web</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cliente Servidor ○ Arquitectura de 3 capas: Datos, Negocios y Presentación <p>Unidad 2: Herramientas de Diseño de Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. Descripción del entorno de trabajo. Barras de herramientas. Configuración de un sitio web. Creación y edición de páginas web. Inserción y edición de textos e imágenes. Uso de hipervínculos. Tablas. Formularios. Elementos Interactivos y multimedia. Plantillas. CSS. <p>Unidad 3: Programación en Php</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Programación de script: Introducción, variables, operadores, sentencias de control, Vectores (tablas), Formularios, Almacenamiento de información con BD. Gestión de archivos. <p>Unidad 4: Herramientas Programación Cliente Servidor</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Servidores: características principales, estructura básica, instalación, conexión y desconexión, resguardo y recuperación de la información. ○ Publicación y actualización. <p>Unidad 5: Herramientas de Base de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Administradores y Gestores de BD web, creación de la BD, ingreso de datos, conexión y desconexión, operaciones básicas para BD, importación y exportación de la BD. <p>Unidad 6: Integración de Herramientas y Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Paquetes y estándares para accesibilidad a la BD. ○ Transacciones seguras. 		<p>El programa de teoría se basará en clases semanales, en las que se incluyen las explicaciones de los temas y seminarios de problemas. El programa de prácticas se articula habitualmente en sesiones semanales de cuatro horas, y estará orientado a practicar en los laboratorios de computación, de la manera más directa posible, los temas explicados en las clases teóricas. También se dedican clases teóricas y prácticas a la introducción y discusión de ejercicios de mayor complejidad.</p> <p>El horario prevé dos horas semanales de teoría y dos grupos de laboratorio con cuatro horas de prácticas. La teoría se inicia con temas relacionados con la especificación y la verificación de algoritmos, paralelamente en las prácticas se desarrolla los conceptos básicos de programación.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico</p>		<p>Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular</p> <p>La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de trabajo de prácticas mediante la entrega de algunos de los ejercicios propuestos en clase 2. Un mini-proyecto de programación a entregar al final de trimestre 	

Unidad 8: Sesiones, Autenticación de Usuarios

- Uso de una IDE con PHP.
- Cookies y sesiones. Funcionamiento e implementación.

REFERENCIAS:

Fuentes documentales y material instruccional relacionado con la programación Web.

LÓPEZ PÉREZ, BENJAMÍN; MORALES LOYOLA, GERMÁN; GAYO AVELLO, DANIEL. Diseño de páginas web usando lenguaje HTML. Servitec, 1998. ISBN: 8484978036.

RATSCHILLER, TOBIAS; GERKEN, TILL. Creación de aplicaciones web con PHP 4. Alhambra, 2000. ISBN: 8420531081.

TRIGOS, ESTEBAN. PHP 4. ANAYA Multimedia, 2000. ISBN: 8441510792.

WELLING; LUKE; THOMSON, LAURA. PHP and MySQL Web Development. Sams, 2001. ISBN: 0672317842.

PABÓN PUERTAS, Jacobo. Creación de un portal con PHP y MySQL. México: Alfaomega-RaMa, 2005. 203 p.

Considerando que la mayoría de la documentación disponible sobre los contenidos de la Unidad Curricular, se encuentra en Internet, la bibliografía obligatoria se basa fundamentalmente en direcciones de páginas web. A partir de dichas direcciones se puede acceder a otros documentos relevantes.

En <http://www.php.net>:

Manual de PHP (en Castellano): <http://www.php.net/manual/es/>

Lista de preguntas frecuentes (FAQ): <http://www.php.net/manual/en/faq.php>

Tutorial (en Inglés): <http://www.php.net/tut.php>

En <http://www.zend.com>:

Tutorial (en Inglés): <http://www.zend.com/zend/art/intro.php>

Otros enlaces de interés:

http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/manual_PHP/manual_PHP/

<http://www.sinuh.org/foros/>

<http://www.frt.utn.edu.ar/sistemas/paradigmas/php.htm>

<http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=miwebcap3>

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS I						2	1	PIPT213	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación.</p> <p>Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a planificar e instalar redes LAN y desarrollar programas haciendo uso de programación orientada a objetos, respetando normas de calidad y seguridad informática.</p>						<p>Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propiciando la contribución y la colaboración activa de los participantes con el entorno, detectando un área problemática dentro de su comunidad y desarrollando proyectos que oferten una solución. El proyecto puede estar orientado tanto al hardware como al software.</p> <p>Ofrecer respuestas a problemas reales, en la planificación e instalación de redes de computadoras LAN o desarrollos de software, haciendo uso de programación orientada a objetos, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de soluciones informáticas cumpliendo con estándar de calidad.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de desarrollo de soluciones informáticas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS I		2	1	PIPT213	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
Unidad 1 <ul style="list-style-type: none"> • Problema o situación que requiera de soluciones informáticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantamiento de Información. ○ Cuantificación de datos y análisis de necesidades. ○ Planificación y organización por áreas de saberes: Hardware y Software. ○ Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. ○ Organismos que apoyan ejecución de Proyectos. ○ Propuesta y presentación. 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instrucciona, Software Instrucciona Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>		<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Material Instrucciona y documental de desarrollo de soluciones informáticas.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS II						2	2	PIPT223	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer La ejecución para el desarrollo de soluciones informáticas de acuerdo a las necesidades locales, regionales o nacionales donde se pueda desarrollar: administración de redes LAN, enrutamientos y subredes, desarrollo de programas que conduzcan a la resolución de problemas cumpliendo con estándar de calidad, haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y desarrollos Web, priorizando el uso de software libre.</p> <p>Hacer Administración de redes LAN, enrutamiento y subredes. Desarrollo de programas haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y desarrollos Web, acorde a las necesidades de los usuarios.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a administrar redes LAN, enrutamiento y subredes. Desarrollar programas haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia, y Web, respetando normas de calidad y seguridad informática.</p>						<p>Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propiciando la contribución y la colaboración activa de los participantes con el entorno, detectando un área problemática dentro de su comunidad y desarrollando proyectos que oferten una solución. El proyecto puede estar orientado tanto al hardware como al software.</p> <p>Ofrecer respuestas a problemas reales, en la resolución de soluciones informáticas, cumpliendo con estándar de calidad.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de ejecución para el desarrollo de soluciones informáticas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS II		2	2	PIPT223	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Ejecución de soluciones Informáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de la metodología seleccionada según el área de saberes: hardware y software. <p>Unidad 2: Implantación</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación <p>Unidad 2: Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>		<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de ejecución para el desarrollo de soluciones informáticas.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS III						2	3	PIPT233	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)							
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer La validación en el desarrollo de soluciones informáticas de acuerdo a las necesidades locales, regionales o nacionales que se relacionen con: administración de redes LAN, enrutamientos y subredes, desarrollo de programas haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y Web.</p> <p>Hacer Validación de soluciones informáticas en la administración de redes LAN, enrutamientos y subredes, desarrollo de programas haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y desarrollo de aplicaciones Web.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a validar la administración de redes LAN, enrutamientos y subredes, desarrollo de programas haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y desarrollo de aplicaciones Web.</p>						<p>Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propiciando la contribución y la colaboración activa de los participantes con el entorno, detectando un área problemática dentro de su comunidad y desarrollando proyectos que oferten una solución. El proyecto puede estar orientado tanto al hardware como al software.</p> <p>Ofrecer respuestas a problemas reales, en la validación de administración de redes de computadoras LAN, enrutamiento y subredes o desarrollo de soluciones orientada a objetos, multimedia y Web, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de soluciones informáticas, cumpliendo con estándares de calidad.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de validación para el desarrollo de soluciones informáticas.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS III		2	3	PIPT233	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos <p>Unidad 2: Optimización</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar plan de optimización <p>Unidad 3: Manuales e informe final</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico I Evaluación del informe final 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de validación para el desarrollo de soluciones informáticas.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE I						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE						2	3	PIIS233	3	
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. Los Fundamentos de Sistemas. 2. Fundamentos de la Ingeniería del Software. 3. Procesos de Desarrollo de Software</p> <p>Hacer El reconocimiento de la organización como un sistema definiendo los requerimientos de software y el reconocimiento de la metodología para el desarrollo del software.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Con los diferentes grupos de trabajos que conforma la organización preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a mejorar el funcionamiento de la organización.</p>						<p>Encuentros de los participantes con el profesor asesor, lo que permitirá el reconocimiento de la organización como un sistema, los fundamentos de la Ingeniería del Software y los procesos de desarrollo. Utilizando material instruccional que facilite su ejecución de manera teórico práctica.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con fundamentos de sistemas, ingeniería del software y procesos de desarrollo.										

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE		2	3	PIIS223	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal		30 trimestral		90 trimestral			
60 trimestral		3 semanal		8 semanal			
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1. Fundamentos de Sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los sistemas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos básicos y evolución. ○ La organización como sistema. ○ Funciones. Procesos. Procedimientos. Normas. Estructura. • El enfoque sistémico <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas y tecnologías de la información para la gestión. ○ Planificación de la información en la organización. • Sistemas de Información. <ul style="list-style-type: none"> ○ Información ○ Conceptualización de Sistemas de Información (S.I.) ○ Actividades y Elementos de un S.I. ○ Diferentes Tipos de Sistemas de Información: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesamiento de transacciones ✓ Automatización de Oficinas ✓ Soporte Gerencial ✓ Sistemas en Línea ✓ Sistemas Expertos o de Inteligencia Artificial ✓ Sistemas Colaborativos ✓ Agentes Inteligentes ✓ Sistemas Multimedia ✓ Sistemas Geográficos, entre otros ○ Importancia de los S.I. ○ Aplicaciones de las Tecnologías de la Información a los S.I. • Rol del Analista de Sistemas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Principios deontológicos del Analista. 		<p>Trabajos de investigación que fortalezcan en el participante la capacidad de interpretación de la formación relacionada con ingeniería del software</p> <p>Lecturas orientadas. El profesor asesor elaborará un cuestionario con preguntas que orientes al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.</p> <p>Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante.</p> <p>Actividades de laboratorio empleando herramientas CASE</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al ciclo de vida de sistemas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Fases del ciclo de Vida. ○ Paradigma, Técnicas y Herramientas. <p>Unidad 2. Fundamentos de la Ingeniería del Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • El software. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cualidades del software. ○ Factores de calidad del software. ○ Ingeniería del software. • Visión general del Proceso de desarrollo de software. <ul style="list-style-type: none"> ○ El papel del usuario dentro del proceso de desarrollo de software. ○ Responsabilidad ética y profesional en Ingeniería del software. ○ Ciclo de vida del software. ○ Principios, modelos, métodos, metodologías técnicas, actividades y herramientas en el proceso de desarrollo de software. ○ Selección del modelo apropiado según las características de los proyectos de software <p>Unidad 3. Proceso de Desarrollo de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del enfoque orientado a objetos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Características, Aplicabilidad. ○ Componentes, Tipos, Características y Reusabilidad de componentes. ○ Estándares en el proceso de desarrollo de software. ○ Documentación y Artefactos. ○ Metodologías empleadas: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso Unificado de Desarrollo (UP del inglés Unified Process). Fases de desarrollo. Disciplinas. • Introducción a los procesos ágiles de desarrollo: Fundamentos de los procesos ágiles de desarrollo. • Introducción al modelado. <ul style="list-style-type: none"> ○ Características de los lenguajes de modelado. ○ Diagramas, Símbolos y Notación. • Herramientas case <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos fundamentales sobre herramientas CASE ○ Algunas herramientas CASE 			
---	--	--	--

REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con fundamentos de sistemas, ingeniería del software y procesos de desarrollo.

- Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer
- Laudon y Laudon (2000). Administración de los Sistemas de Información. Organización y Tecnología. Tercera Edición. Prentice Hall. México.
- McConnell. (1999). Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos. McGraw Hill: Madrid.
- O'Brien, James. 2003. Sistemas de información gerencial. Cuarta Edición. Irwin-McGraw Hill. Colombia.
- Pfleeger, Shari Lawrence (2002). Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Pearson Education, Buenos Aires.

- Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Sexta edición. McGraw-Hill, Madrid.
- Reifer, Donald J. (1993). SOFTWARE MANAGEMENT. IEEE Computer Society Press. Los Alamitos, CA
- Sommerville, Ian (2006). Ingeniería de Software; Sexta edición. Pearson Educación, México.
- Wang, Yingxu & King, Graham (2000). Software Engineering Processes. Principles and Applications. CRC Press LLC, N. W. Florida.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: BASES DE DATOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: BASES DE DATOS		2	1	PIBD213	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. El mundo de las bases de datos y los sistemas manejadores de bases de datos. Concepto de sistema de base de datos y sistema manejador de base de datos (SMBD). Componentes de un DBMS. Administración de Bases de Datos. 2. El modelo de datos Entidad/Relación. Elementos del modelo E/R. Extensión del modelo E/R. 3. El modelo de datos Relacional. Bases del modelo relacional. Conversión de Diagramas E/R a modelos Relacionales. Restricciones del modelo relacional. Normalización. 4. El lenguaje de bases de datos SQL. Consultas simples en SQL. Consultas que involucran más de una relación. Sub-Consultas. Operaciones sobre relaciones completas. Definición de esquemas en SQL. Claves y Foreign Keys. Modificaciones a bases de datos. Vistas.</p> <p>Hacer Identificar las partes constituyentes de un modelo de datos e interpretar su significado, para dar una solución informatizada a problemas de su entorno.</p> <p>Ser Analítico, responsable, ético, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con equipos de desarrolladores de software informático, preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la implementación de bases de datos, para manejar la información en organizaciones y comunidades.</p>			<p>Se desarrollará mediante casos prácticos de interpretación e implementación de diferentes modelos de datos, hacia la solución de problemas reales, haciendo uso de aulas de encuentro y laboratorios, en la construcción del saber aprender haciendo.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con Bases de Datos. Elmasri, R.; Navathe, S.B. Sistemas de Bases de Datos: conceptos fundamentales. 3ª ed. Addison- Wesley Iberoamericana, 2001. Date, C.J. Introducción a los sistemas de bases de datos, 7ª edición Prentice Hall. Pearson Educación, 2001. Garcia-Molina, H.; Ullman J.D.; Widom, J. Database Systems. The complete book. Prentice Hall, 2002. McFadden, F.; Hoffer, J.; Prescott, M. Modern Database Management. 8ª ed. Prentice-Hall, 2007. Material instruccional desarrollado para la unidad curricular bases de datos</p>					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: BASES DE DATOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: BASES DE DATOS		2	1	PIBD213	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>UNIDAD 1: El mundo de las bases de datos y los sistemas manejadores de base de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto de sistema de base de datos y sistema manejador de base de datos (SMBD). Evolución de los sistemas manejador de base de datos. Sistemas de base de datos relacionales. Arquitecturas Cliente-Servidor y Arquitecturas multi-capas. ○ Componentes de un DBMS. Funcionalidades de DBMS. Comandos del Lenguaje de definición de datos (DDL Data-Definition Language)- Procesamiento de Consultas. Procesador de Consultas. Procesamiento de transacciones. Manejo de almacenamiento. ○ Administración de Bases de Datos. Definición de Administración de Bases de Datos. Tareas y funciones a realizar por un Administrador de Bases de Datos. <p>UNIDAD 2: Elementos para interpretar el modelo conceptual de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción del modelo conceptual de datos. ○ Identificación de elementos del modelo E/R. Conjunto de Entidades. Atributos. Relaciones. Multiplicidad de relaciones entre entidades. Relaciones multidireccionales. Roles en las Relaciones. Atributos en las relaciones. Conversión de Relaciones multidireccionales a binarias. Notación. ○ Extensión del modelo E/R. Especialización, generalización, entidades subtipos, entidades supertipos, herencia de atributos. 		<p>La unidad curricular se sustenta en materiales didácticos, sesiones de asesorías, laboratorios, talleres y prácticas que permitan relacionar los aspectos teóricos y tecnológicos de los sistemas de base de datos con aplicaciones de la realidad nacional.</p> <p>Partiendo del modelo conceptual de una Base de Datos el participante deberá interpretarlo a objeto de elaborar el modelo lógico y físico de la BD.</p> <p>Se hará énfasis en la parte práctica definiendo ejercicios que el participante recibirá de forma anticipada, para los que deberá proponer soluciones y mostrarlas en las próximas sesiones. Se incluye el aprendizaje en sitio a través de talleres y laboratorios para las herramientas y tecnologías propias de base de datos. Se realizaran talleres usando SMBD (POSTGRESQL y/o MYSQL) y talleres con lenguajes para conectarse a BD (por ejemplo PHP, JSP, ASP, VISUAL BASIC, .NET).</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros Laboratorios dotados con: SMBD (POSTGRESQL Y/O MYSQL)</p>	<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>

UNIDAD 3: El modelo de datos relacional

- **Bases del modelo relacional.** Atributos. Esquemas. Tablas. Tuplas. Dominios. Claves. Álgebra relacional.
- **Restricciones del modelo relacional.** Restricción de la entidad, restricción de integridad referencial.
- **Conversión de Diagramas E/R a modelos Relacionales.** De entidades a relaciones. De relaciones en E/R a relaciones. Combinación de relaciones.
- **Normalización.** Anomalías de inserción, borrado y modificación. Dependencias funcionales. Descomposición de relaciones. Formas normales (1FN, 2FN, 3FN). Descomposición en BCNF.

UNIDAD 4: El lenguaje de base de datos SQL

- **Consultas simples en SQL**
Proyección. Selección. Comparación de Strings. Fecha y Hora. Valor Null y comparaciones involucrando Null. El valor Truth. Orden de reportes. Renombres de tablas y atributos.
- **Consultas que involucran más de una relación**
Productos y Join. Atributos sin ambigüedad. Interpretación de queries multirelación. Unión, intersección y diferencia de Consultas.
- **Sub-Consultas**
Sub-Consultas que producen valores escalares. Condiciones que involucran relaciones. Condiciones que involucran tuplas. Sub-Consultas en clausuras FROM.
- **Operaciones sobre relaciones completas**
Eliminación de duplicados. Agrupación y agregación en SQL. Clausuras HAVING
- **Definición de esquemas en SQL**
Tipos de datos. Definición de tablas. Modificación de relaciones en el esquema. Valores por defecto. Índices. Selección con índices
- **Claves y Foreign Keys**
Declaración de claves primarias. UNIQUE. Restricciones sobre claves. Declaración de retracciones de integridad referencial. Mantenimiento de integridad referencial. Chequeo diferido de restricciones.
- **Modificaciones a bases de datos**
Inserción. Eliminación. Actualización.
- **Vistas**
Declaración de vistas. Consultas sobre vistas. Modificación de vistas. Consultas que involucran vistas.

REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con Bases de Datos.

Elmasri, R.; Navathe, S.B. Sistemas de Bases de Datos: conceptos fundamentales. 3ª ed. Addison- Wesley Iberoamericana, 2001.

Date, C.J. Introducción a los sistemas de bases de datos, 7ª edición Prentice Hall. Pearson Educación, 2001.

Garcia-Molina, H.; Ullman J.D.; Widom, J. Database Systems. The complete book. Prentice Hall, 2002.

McFadden, F.; Hoffer, J.; Prescott, M. Modern Database Management. 8ª ed. Prentice-Hall, 2007.

Material instruccional desarrollado para la unidad curricular bases de datos

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: VOZ Y TELEFONÍA IP (VoIP)						2	3	PIEL233	3		
						Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer Voz y telefonía IP: Generalidad: ventajas, funcionalidad, móvil. Arquitectura Telefonía Tradicional, Arquitectura Telefonía IP (componente: terminales, gateways, protocolos: estándar H.323 Vs. SIP). Parámetros de la VoIP. Codecs. Retardo o latencia. Calidad de servicio.</p> <p>Hacer Voz: utilizando un grupo de recursos (normas, dispositivos, protocolos) que hacen posible que la señal de voz viaje a través de Internet empleando un protocolo IP (Internet Protocol), y Telefonía IP: conjunto de <i>nuevas funcionalidades</i> de la telefonía, servicios que se pueden ofrecer gracias a poder portar la voz sobre el protocolo IP en redes de datos.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a Voz y telefonía IP.</p>						Desarrollo, de Voz y telefonía IP, de acuerdo a los requerimientos del usuario, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con Voz y telefonía IP.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: VOZ Y TELEFONÍA IP (VoIP)		2	3	PIEL233	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>UNIDAD 1: Voz y telefonía IP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Generalidades ○ Ventajas ○ Funcionalidad ○ Móvil <p>UNIDAD 2: Arquitectura telefonía tradicional – Arquitectura telefonía IP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Componentes: terminales, gateways ○ Protocolos: estándar H.323 Vs. SIP <p>UNIDAD 3: Parámetros de la VoIP</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Codecs ○ Retardo o latencia ○ Calidad de servicio 		<p>Desarrollo, mediante el hacer, de habilidades prácticas de Voz y telefonía IP, haciendo uso del aula taller.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos con: redes y sistemas operativos.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales de voz y telefonía IP</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo</p> <p>Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aula de encuentros</p> <p>Aulas taller</p>		<p>Trabajo en grupo</p> <p>Evaluación de Prácticas individuales</p> <p>Participación</p> <p>Casos Prácticos</p>	
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con Voz y telefonía IP.</p> <p>Huidobro, J. y Roldán, D. (2003). Integración de voz y datos. McGraw Hill. Mexico</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: EDUMATICA		2	3	PIEL233	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral

SABERES		ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Teorías del Aprendizaje y la Instrucción. 2. Objetivos Instruccionales. 3. Microclase. 4. Contenido sinóptico y analítico de la unidad curricular. 5. Software Educativo.</p> <p>Hacer Desarrollo de software educativo.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Formar talento humano que posea herramientas educativas que les permita desarrollar software educativo computarizado, y la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de software educativo.</p>		<p>Desarrollo de software educativo, haciendo uso de los laboratorios de computación, y estableciendo sinergia con otras áreas del saber.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material instruccional relacionado con desarrollo de software educativo. 1. Díaz ,F. y Hernández,G. (1998). *Estrategias profesor asesors para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. New York . Mc Graw-Hill.p.71. 2. Escamilla, J. (1998). *Selección y uso de tecnología educativa*. Mexico. Trillas. 3. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2000, junio 4). *Los venezolanos se sumarán a la autopista de la Información (Decreto N° 825)*. 4. Galvis, A. (1997). *Ingeniería de Software Educativo*. (2ª ed). Colombia: Ediciones Uniandes. 5. Gros, B. (1997). *Diseño y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software*. (2ª ed). España: Arial Educación. p.81-105.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: EDUMATICA		2	3	PIEL233	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Teorías del aprendizaje y la instrucción</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Enunciar educación, instrucción y Edumática. ○ Identificar los tipos de teoría de la instrucción y el aprendizaje: conductivismo, cognitivismo, constructivismo. <p>Unidad 2: Objetivos instruccionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir objetivo instruccional ○ Identificar los tipos de objetivos de aprendizaje ○ Escribir objetivos de aprendizaje de acuerdo al modelo de Gagné-Briggs ○ Escribir objetivos de aprendizaje de acuerdo a la taxonomía de Bloom. <p>Unidad 3: Microclase</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir una microclase ○ Explicar los elementos de una microclase ○ Ejecutar todas las técnicas de los elementos que conforman una microclase. <p>Unidad 4: Contenido sinóptico y analítico de la Unidad Curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir unidad curricular ○ Explicar la estructura de una unidad curricular y de módulo ○ Mostrar técnicas para la selección de contenidos, estrategias, recursos y evaluación dentro de un programa de asignatura 		<p>Presentación de contenidos por parte del profesor asesor y propuestas de ejemplos.</p> <p>Diseñar estrategias que le permitan desarrollar actividades académicas tanto en un contexto semipresencial como a distancia.</p> <p>Participación activa de los participantes</p> <p>Discusión dirigida y grupal</p> <p>Retroalimentación</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo</p> <p>Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aulas de encuentro</p> <p>Laboratorios</p>		<p>Evaluación objetiva</p> <p>Exposición individual o en grupo de una microclase</p> <p>Entrega de informe contenido sinóptico y analítico de una unidad curricular</p> <p>Exposición individual o en grupo del desarrollo del software educativo para la unidad curricular</p> <p>Instrumento de coevaluación y auto-evaluación</p>	

<p>Unidad 5: Software Educativo</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identificar los tipos de programas computarizados educativos.○ Estudiar los diferentes modelos de elaboración de software educativo.○ Presentar los storyboard de una clase aplicando los eventos de Gagné.○ Producir un prototipo de software educativo de un tema utilizando software de aplicación.			
<p>REFERENCIAS: Material instruccional relacionado con desarrollo de software educativo.</p> <p>Díaz y Hernández . (1998). Estrategias profesor asesors para un aprendizaje significativo. México: McGraw – Hill</p> <p>Escamilla, J. (1998). Selección y uso de tecnología educativa. Mexico. Trillas.</p> <p>Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2000, junio 4). Los venezolanos se sumarán a la autopista de la Información (Decreto N° 825). El Nacional.</p> <p>Galvis, A. (1997). Ingeniería de Software Educativo. (2a ed). Colombia: Ediciones Uniandes.</p> <p>Gros, B. (1997). Diseño y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. (2a ed). España: Arial Educación. p.81-105</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN I	2	1	PIID211	1

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Aplicar la estrategia de lectura “guessing meaning” con la finalidad de deducir, mediante el contexto, los significados de las palabras desconocidas. Identificar los elementos que constituyen la técnica “lectura-estudio”. Aplicar la técnica “lectura-estudio” para extraer información general y específica de un texto dado, formular preguntas, resumir y comparar.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos donde se requiera la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>	<p>Fortalecer el conocimiento del idioma inglés técnico especializado, por medio de la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos relacionados con el área de informática tales como: gráficos, tablas, diagramas. Además, podrá leer manuales de instrucciones y manejar de manera segura los comandos necesarios para hacer frente a las nuevas tecnologías en el campo de hardware y software</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN I		2	1	PIID211	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Técnicas para usar la terminología la Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar la estrategia de lectura "guessing meaning" con la finalidad de deducir, mediante el contexto, los significados de las palabras desconocidas ○ Identificar los elementos que constituyen la técnica "lectura-estudio" ○ Definiciones y significados ○ Acrónimos <p>Unidad 2: Análisis del párrafo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar la técnica "lectura-estudio" para extraer información general y específica de un texto dado, formular preguntas, resumir y comparar ○ Ideas principales y secundarias ○ Análisis de significados ○ Secuencia ○ Estilo ○ Propósito ○ Semántica 		<p style="text-align: center;">Exposición</p> <p style="text-align: center;">Ejemplificación</p> <p style="text-align: center;">Pregunta-respuesta</p> <p style="text-align: center;">Torbellino de ideas</p> <p style="text-align: center;">Trabajo cooperativo</p> <p style="text-align: center;">Plenaria</p> <p style="text-align: center;">Exposición</p> <p style="text-align: center;">Discusiones grupales</p> <p style="text-align: center;">Taller</p>		<p style="text-align: center;">Pizarra magnética</p> <p style="text-align: center;">Marcadores</p> <p style="text-align: center;">Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p style="text-align: center;">Material didáctico</p> <p style="text-align: center;">Diccionario inglés-español.</p> <p style="text-align: center;">Computador</p> <p style="text-align: center;">Proyector Multimedia</p> <p style="text-align: center;">Plataforma Tecnológica</p> <p style="text-align: center;">Aulas de encuentro</p>		<p style="text-align: center;">Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p style="text-align: center;">Evaluaciones objetivas</p> <p style="text-align: center;">Ejercicios prácticos</p> <p style="text-align: center;">Exposiciones</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York.</p> <p>Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.</p> <p>Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.</p> <p>PC Magazine.</p> <p>PC World.</p> <p>ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS</p> <p>Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, http://www.extremetech.com/, http://www.pcguide.com/, http://www.tomshardware.com/</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN II	2	2	PIID221	1

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Identificar la estructura del párrafo: ideas principales, secundarias, secuencia, propósito. Analizar un texto dado siguiendo su estructura. Aplicar la técnica de lectura “resumen”, con la finalidad de redactar composiciones cortas de lecturas dadas. Reconocer un gráfico, un diagrama, una tabla y un cuadro, para diferenciar uno de otro de acuerdo con su utilización.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos donde se requiera la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>	<p>Fortalecer el conocimiento del idioma inglés técnico especializado, por medio de la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos relacionados con el área de informática tales como: gráficos, tablas, diagramas. Además, podrá leer manuales de instrucciones y manejar de manera segura los comandos necesarios para hacer frente a las nuevas tecnologías en el campo de hardware y software</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN II		2	2	PIID221	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Lectura y resúmenes de párrafos analizados</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar la técnica de lectura “resumen”, con la finalidad de redactar composiciones cortas de lecturas dadas ○ Redacción y composición 		<p>Exposición</p> <p>Ejemplificación</p> <p>Pregunta-respuesta</p> <p>Torbellino de ideas</p> <p>Trabajo cooperativo</p> <p>Plenaria</p> <p>Exposición</p> <p>Discusiones grupales</p> <p>Taller</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Material didáctico</p> <p>Diccionario inglés-español.</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aulas de encuentro</p>	<p>Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p>Evaluaciones objetivas</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Exposiciones</p>
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York.</p> <p>Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.</p> <p>Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.</p> <p>PC Magazine.</p> <p>PC World.</p> <p>ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS</p> <p>Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, http://www.extremetech.com/, http://www.pcguides.com/, http://www.tomshardware.com/</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN III		2	3	PIID231	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN	
<p>Conocer Completar gráficos, diagramas, tablas y cuadros, a partir de la información suministrada por un texto dado. Interpretar gráficos, diagramas, tablas y cuadros dados. Reconocer las estructuras gramaticales propias de las instrucciones y/o comandos. Diferenciar las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento y prevención presentes en un manual. Interpretar adecuadamente cualquier tipo de instrucción. Traducir, analizar e interpretar lecturas técnicas especializadas.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos donde se requiera la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación.</p>			<p>Fortalecer el conocimiento del idioma inglés técnico especializado, por medio de la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos relacionados con el área de informática tales como: gráficos, tablas, diagramas. Además, podrá leer manuales de instrucciones y manejar de manera segura los comandos necesarios para hacer frente a las nuevas tecnologías en el campo de hardware y software</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN II		2	2	PIID221	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Lectura especializadas – Lecturas sin prosa</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Completar gráficos, diagramas, tablas y cuadros, a partir de la información suministrada por un texto dado ○ Interpretar: gráficos, diagramas, tablas y cuadros dado ○ Reconocer las estructuras gramaticales propias de las instrucciones y/o comandos en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gráficos ○ Diseños ○ Programas ○ Menús ○ Instrucciones simbólicas <p>Unidad 2: Lectura especializadas – Lecturas con prosa</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Textos ○ Revistas <p>Unidad 3: Traducción, análisis e interpretación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diferenciar las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento y prevención presentes en un manual ○ Interpretar adecuadamente cualquier tipo de instrucción ○ Lecturas técnicas en relación a las tecnologías de punta ○ Traducir, analizar e interpretar lecturas técnicas especializadas 		<p>Exposición</p> <p>Ejemplificación</p> <p>Pregunta-respuesta</p> <p>Torbellino de ideas</p> <p>Trabajo cooperativo</p> <p>Plenaria</p> <p>Exposición</p> <p>Discusiones grupales</p> <p>Taller</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Material didáctico</p> <p>Diccionario inglés-español.</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aulas de encuentro</p>	<p>Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p>Evaluaciones objetivas</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Exposiciones</p>
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for computing science. Oxford University Press. New York.</p> <p>Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York.</p> <p>Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.</p> <p>Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.</p>					

PC Magazine.
PC World.

ENLACES DE INTERNET RECOMENDADOS

Cnn.mundo.com, Cnn.technology.com, <http://www.extremetech.com/>, <http://www.pcguide.com/>, <http://www.tomshardware.com/>
<http://www.tomshardware.com/howto/index.html>

SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES

ÁREA DE CONOCIMIENTO:	TERCER TRAYECTO
------------------------------	------------------------

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA
-------------------------------	--------------------

PERFIL DE SABERES

APRENDER A CONOCER: a través del Proyecto Socio Tecnológico III, los contenidos de las unidades curriculares estructuradas en el tercer trayecto; Matemática Aplicada, Investigación de Operaciones, Sistemas Operativos, Formación Crítica III: Informática, Comunicación y Transformación, Ingeniería del Software II, Modelado de Bases de Datos y Electiva III.

APRENDER A HACER: en el Proyecto Socio Tecnológico III, insertar a los participantes en una dinámica de búsqueda y construcción de saberes a través de los contenidos estructurados en las unidades curriculares del trayecto III.

APRENDER A CONVIVIR: mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.

APRENDER A SER: responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio, curioso, respeto al otro, disposición al trabajo colaborativo.

APRENDER A EMPRENDER: Proyectos orientados al desarrollo de aplicaciones informáticas.

PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS III						
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU
Desarrollo de aplicaciones informáticas	III	I	Los módulos de cada trimestre corresponderán a las fases de la metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor. Esta Unidad Curricular se apoya en las unidades curriculares de cada trimestre	Estadística y Probabilidades II Sistemas Operativos II Cultura, Deporte y Recreación III Desarrollo de Aplicaciones Informáticas I Fundamentos de Ingeniería de Requisitos y Análisis	Programación Paralela y Distribuida Tecnología Internet Comunicación Vía Satélite	1. Desarrollar e implantar software bajo estándares de calidad y pertinencia social, priorizando el uso de plataformas libres. 2. Integrar y optimizar sistemas informáticos. 3. Diseñar, implementar y administrar bases de datos.
		II		Matemática Discreta Informática, Comunicación y Transformación I Desarrollo de Aplicaciones Informáticas II Fundamentos del Diseño del Software		
		III		Investigación de Operaciones Informática, Comunicación y Transformación II Desarrollo de Aplicaciones Informáticas III Pruebas y validación de software Modelado de Bases de Datos		

TRAYECTO 3 / TRIMESTRE 1

Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática Aplicada	Estadística y Probabilidades II	PIMA313	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Estadística, Estadístico(a), Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Estadística o profesionales afines.
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos II	PISO313	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación o profesionales afines.
Formación Crítica III	Cultura, Deporte y Recreación III	PIFC311	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Proyecto Socio Tecnológico III	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas I	PIPT313	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Ingeniería del Software II	Fundamentos de Ingeniería de Requisitos y Análisis	PIIS313	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación o profesionales afines.
TOTAL			22	264	13	126	35	390	13	

TRAYECTO 3 / TRIMESTRE 2

Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Matemática Aplicada	Matemática Discreta	PIMA323	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática o profesionales afines.
Formación Crítica III	Informática, Comunicación y Transformación I	PIFC321	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas..
Proyecto Socio Tecnológico III	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas II	PIPT323	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Ingeniería del Software II	Fundamentos del Diseño del Software	PIIS323	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Electiva III		PIEL323	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Profesores en Informática, Telecomunicaciones, Electricidad o profesionales afines.
TOTAL			22	264	13	126	35	390	13	
ELECTIVAS PROPUESTAS										
Programación Paralela y Distribuida.			Tecnología Internet				Comunicación Vía Satélite			

TRAYECTO 3 / TRIMESTRE 3										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Investigación de Operaciones	Investigación de Operaciones	PIIO333	5	60	3	30	8	90	3	Lic. en Matemática, Matemático(a), Ingeniero(a), Lic. en Educación mención Matemática o profesionales afines.
Formación Crítica III	Informática, Comunicación y Transformación II	PIFC331	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Proyecto Socio Tecnológico III	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas III	PIPT333	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Ingeniería del Software II	Pruebas y validación de software	PIIS333	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Modelado de Bases de Datos	Modelado de Bases de Datos	PIMB333	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
TOTAL			22	264	13	126	35	390	13	

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA APLICADA						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES II						3	1	PIMA313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer Probabilidad Condicional Avanzada. Distribuciones de Probabilidad: Discretas (Binomial y Poisson), hipergeométrica, multinomial. Continúas (Normal y Exponencial), uso de las tablas de distribución. Muestreo y estimación: distribuciones en el muestreo, distribución t de student, ji cuadrado, F de Fisher, Muestreo simple aleatorio, muestreo con y sin reposición, tabla de números aleatorios, distribución de la media y la proporción, problema general de estimación. Método de estimación puntual y por intervalos de confianza de la media y la varianza de una población de los estimadores. Pruebas de hipótesis. Análisis de varianza, análisis de asociación.</p> <p>Hacer Aplicaciones de métodos estadísticos y probabilísticos avanzados en la solución y predicción de problemas, en la toma de decisiones y el control de calidad.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la aplicación de métodos estadísticos y probabilísticas para desarrollar habilidades de pensamiento.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas.</p>				<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos en estadística y probabilidades, donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para la aplicación en problemas reales. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto Socio Tecnológico (PST).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con probabilidades y estadística.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: MATEMÁTICA APLICADA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		3	1	PIMA313	3		
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES II							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad Condicional Avanzada. Distribuciones de Probabilidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Discretas (Binomial y Poisson) ○ Hipergeometrica ○ Multinomial ○ Continúas (Normal y Exponencial) ○ Uso de las tablas de distribución <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo y estimación <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuciones en el muestreo ○ Distribución t de student ○ Ji cuadrado ○ F de Fisher ○ Muestreo simple aleatorio ○ Muestreo con y sin reposición ○ Dependencia e independencia de sucesos ○ Tabla de números aleatorios ○ Permutaciones y variaciones ○ Distribución de la media y la proporción ○ Problema general de estimación <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de estimación <ul style="list-style-type: none"> ○ Estimación puntual y por intervalos de confianza de la media y la varianza de una población de los estimadores ○ Pruebas de hipótesis ○ Análisis de varianza ○ Análisis de asociación 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo estadística y probabilidades II, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material instruccional y documental de probabilidades y estadística.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MATEMÁTICA APLICADA						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MATEMÁTICA DISCRETA						3	2	PIMA323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Métodos inductivo y deductivo. Notación matemática: Axiomas, definiciones, teoremas y conjeturas. Algunas técnicas de demostración: Reducción al absurdo, contraposición y contraejemplos. Inducción matemática. Teoría de Conteo: combinatoria, técnicas de conteo. Principio del palomar. Variaciones, permutaciones y combinaciones. Introducción a la probabilidad. Teorema de Laplace. Teoría de Grafos. Grafos multigrafos y grafos dirigidos: primeras definiciones. Representación de grafos: incidencia y adyacencia. Caminos, grafos conexos y ciclos. Grafos eulerianos y hamiltonianos. Distancias en un grafo. Árboles: definiciones básicas.</p> <p>Hacer Uso de paquetes de programación como herramienta para Matemática Discreta y Álgebra.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la introducción de algunos métodos de la Matemática Discreta y el Álgebra Lineal.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas.</p>						<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos en donde los participantes garanticen la formación de estructuras mentales para la aplicación de matemática discreta en problemas reales. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto Socio Tecnológico (PST).</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con matemática discreta.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: MATEMÁTICA APLICADA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: MATEMÁTICA DISCRETA		3	2	PIMA323	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos inductivo y deductivo <ul style="list-style-type: none"> ○ Notación matemática: Axiomas, definiciones, teoremas y conjeturas ○ Algunas técnicas de demostración: Reducción al absurdo, contraposición y contraejemplos <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inducción matemática <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoría de Conteo: combinatoria, técnicas de conteo ○ Principio del palomar ○ Variaciones ○ Permutaciones y ○ Combinaciones ○ Introducción a la probabilidad ○ Teorema de Laplace <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafos <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoría de Grafos ○ Grafos multigrafos y grafos dirigidos: primeras definiciones ○ Representación de grafos: incidencia y adyacencia ○ Caminos, grafos conexos y ciclos ○ Grafos eulerianos y hamiltonianos ○ Distancias en un grafo ○ Árboles: definiciones básicas 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo matemática discreta, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material instruccional y documental relacionado con matemática discreta.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
	3	3	PIIO333	3	
Módulo: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Introducción a la Investigación de Operaciones Historia de la Investigación de Operaciones, Definiciones, Conceptos básicos, Construcción de modelos, proceso de Investigación de operaciones, Técnicas específicas, Áreas de aplicación. Programación Lineal Modelos de Programación Lineal, Sistemas de Ecuaciones, Solución gráfica de problemas de dos dimensiones, Reducción por Gauss Jordan. Método simplex de Resolución, Método de penalización M grande y Método de las dos fases. Programación Dual, Construcción de los modelos dual Holgura complementaria. Modelo de Transporte Asignación y Tránsito Características de un modelo de transporte Solución inicial: Reglas de la Esquina NO, Mínimo Costo, Aproximaciones de Vogel, Búsqueda de la solución óptima. Método de los multiplicadores. Características de un modelo de de asignación. Resolución por el método húngaro. Características de un modelo de tránsito, Búsqueda de solución óptimas métodos de asignación, versión a problemas PL y viceversa</p> <p>Hacer Planteamientos de modelos matemáticos a problemas reales en el proceso de desarrollo de software para el apoyo a la toma de decisiones y la optimización de recursos.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la capacidad para participar en los cambios que introduce la informática en la sociedad, resolviendo problemas con el uso óptimo de los recursos.</p>	<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos en donde los participantes garanticen la formación en investigación de operaciones, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto Socio Tecnológico (PST).</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

Emprender

Proyectos orientados a la solución de problemas reales con el apoyo de modelos matemáticos.

REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con investigación de operaciones.

MOSKOWITZ, Herbert y WRIGHT, Gordon P. Investigación de operaciones. México: Prentice-Hall, 1982. 790 p.

WINSTON, Wayn L. Investigación de operaciones: aplicaciones y algoritmos. México: Iberoamericana, c1994. 1337 p.

MATHUR, Kamlesh y SOLOW, Daniel. Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones. Bogotá: Prentice-Hall, 1996. 977 p.

TAHA, Hamdy A. Investigación de operaciones: una introducción. 6. ed. México: Prentice-Hall, 1998. 916 p. B

UFFA, Elwood S. y SARIN, Rakesh K. Administración de la producción y de las operaciones. México: Limusa, 1997. 939 p.

ADAM, Everett E.; EBERT, Ronald J. Administración de la producción y las operaciones conceptos, modelos y funcionamiento. 4. ed. México: Prentice-Hall, c1991. 739 p.

MONKS, Joseph G. Administración de operaciones. Bogotá: McGraw-Hill, 1991. 411 p.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		3	3	PIIO333	3		
Módulo: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de operaciones <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Investigación de Operaciones Historia de la Investigación de Operaciones Definiciones Conceptos básicos Construcción de modelos Proceso de Investigación de operaciones Técnicas específicas Áreas de aplicación. <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Programación lineal <ul style="list-style-type: none"> Modelos de Programación Lineal Sistemas de Ecuaciones Solución gráfica de problemas de dos dimensiones Reducción por Gauss Jordan Método simplex de Resolución Método de penalización M grande y Método de las dos fases <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Programación Dual <ul style="list-style-type: none"> Construcción de los modelos dual Holgura complementaria Modelo de Transporte Asignación y Traspardo Características de un modelo de transporte Solución inicial: Reglas de la Esquina NO, Mínimo Costo, Aproximaciones de Vogel, Búsqueda de la solución óptima Método de los multiplicadores Características de un modelo de asignación 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo investigación de operaciones, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Resolución por el método húngaro ○ Características de un modelo de trasbordo ○ Búsqueda de solución óptimas métodos de asignación, versión a problemas PL y viceversa 			
---	--	--	--

REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionadas con investigación de operaciones.

MOSKOWITZ, Herbert y WRIGHT, Gordon P. Investigación de operaciones. México: Prentice-Hall, 1982. 790 p.

WINSTON, Wayn L. Investigación de operaciones: aplicaciones y algoritmos. México: Iberoamericana, c1994. 1337 p.

MATHUR, Kamlesh y SOLOW, Daniel. Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones. Bogotá: Prentice-Hall, 1996. 977 p.

TAHA, Hamdy A. Investigación de operaciones: una introducción. 6. ed. México: Prentice-Hall, 1998. 916 p. B

UFFA, Elwood S. y SARIN, Rakesh K. Administración de la producción y de las operaciones. México: Limusa, 1997. 939 p.

ADAM, Everett E.; EBERT, Ronald J. Administración de la producción y las operaciones conceptos, modelos y funcionamiento. 4. ed. México: Prentice-Hall, c1991. 739 p.

MONKS, Joseph G. Administración de operaciones. Bogotá: McGraw-Hill, 1991. 411 p.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: SISTEMAS OPERATIVOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS II		3	1	PISO313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Software. 2. Sistemas Operativos. 3. Estructura de los Sistemas Operativos. 4. Gestión del Núcleo y los Procesos de los Sistemas Operativos. 5. Coordinación y Sincronización de Procesos. 6. Gestión de Memoria Principal. 7. Gestión de Memoria Secundaria. 8. Gestión de Entrada y Salida. 9. Seguridad de los sistemas operativos.</p> <p>Hacer Instalar, configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y procesos inherentes a los mismos.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a instalar, configurar y manejar equipos de computación , respetando normas de seguridad y estándares de calidad.</p>			<p>Desarrollo, mediante prácticas, para instalar, configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, de acuerdo a los requerimientos del usuario priorizando el uso de software libre, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada a la arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales de instalación de sistemas operativos de computadoras.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con sistemas operativo.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: SISTEMAS OPERATIVOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
		3	1	PISO313	3	
Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS II						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1: Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Tipos de Software <p>Unidad 2: Sistemas Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Clasificación ○ Tipos ○ Características ○ Funciones ○ Interfaz <p>Unidad 3: Estructura de los Sistemas Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Monolítica ○ Jerárquica ○ Cliente-Servidor <p>Unidad 4: Gestión del Núcleo y los Procesos de los Sistemas Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de Proceso ○ Estados de los Procesos ○ Operaciones con Procesos ○ Planificación de Procesos ○ Bloque de Control del Sistema ○ Bloque de Control de Proceso ○ Planificación del Procesador <p>Unidad 5: Coordinación y Sincronización de Procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concurrencia ○ Semáforos ○ Monitores ○ Sección Crítica 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo sistemas operativos II, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

<p>Unidad 6: Gestión de Memoria Principal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Organización de la Memoria:</i> Organización del almacenamiento, administración, Jerarquía, Particiones, Fragmentación, Condensación, Compactación, Estrategias de colocación. ○ <i>Administración de Memoria Virtual:</i> Espacio de direcciones lógicas vs. físicas, Paginación, Segmentación, Paginación por Demanda, Fallo de Página, Segmentación Paginada y Paginación Segmentada. <p>Unidad 7: Gestión de Memoria Secundaria</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Archivo:</i> Concepto, Características, Atributos, Bloque de Control de Archivo, Operaciones sobre el Bloque de Control de Archivo. ○ <i>Directorios:</i> Definición, Objetivos, Diseño del Sistema Jerárquico. <p>Unidad 8: Gestión de Entrada y Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentos de Hardware de E/S ○ Fundamentos de Software de E/S ○ Drivers ○ Paquetes de E/S <p>Unidad 9: Seguridad de los Sistemas Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Seguridad Física ○ Seguridad Administrativa ○ Seguridad Funcional 			
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con sistemas operativos</p> <p>Tanembaum, E. (2003). Sistemas Operativos Modernos. Prentice Hall. Hispanoamericana, S.A. Mexico.</p> <p>Alcalde, E., Morera, J. y Campanero, J. (1998). Introducción a los Sistemas Operativos. McGraw Hill. Interamericana de España, S.A.U.</p> <p>Raya, L., Álvarez, R. y Rodrigo, V.(2005).Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario. Alfaomega Grupo Editor.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN III						3	1	PIFC311	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Las actitudes necesarias para moverse en una variedad de formas, en armonía con su medio físico y sus semejantes, y capaces de seleccionar la actividad de movimiento más adecuada a sus propósitos personales con el interés de hacerla parte de su estilo de vida.</p> <p>Hacer Diferencias individuales promulgando la responsabilidad profesional, social y ética a través de actividades deportivas, culturales y recreativas.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectiva, disposición al diálogo, sentido de pertenencia, equidad, responsabilidad social, trabajo en equipo y respecto.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la incorporación en actividades deportivas, culturales y recreativas que le permitan contribuir con la formación integral.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con actividades deportivas, culturales y recreativas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN III		3	1	PIFC311	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal		1 Semanal		3 Semanal			
24 Trimestral		06 Trimestral		30 Trimestral			
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios de inserción en actividades ofertadas por la universidad a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cultura ○ Deporte ○ Recreación <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer charlas, foros, conferencias donde se presente disertación en relación con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud ○ Alimentación ○ Esparcimiento ○ Pintura ○ Arte, entre otros. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover en los participantes la integración en actividades para su Beneficio fisiológico, psicológico y social: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fisiológico: aumento de la capacidad cardiovascular y respiratoria, mejoramiento de la circulación e irrigación sanguínea, aumento de la silueta cardíaca como consecuencia de hipertrofia ventricular. ○ Psicológico: Autocontrol, autodisciplina y madurez emocional, aumento de la autoestima y seguridad en si mismo. ○ Social: mayor adaptabilidad social, mejoramiento de las relaciones interpersonales y con su entorno. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a cultura, deporte y recreación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar eventos programados y planificados por los participantes en las diferentes actividades relacionadas con cultura, deporte y recreación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y didáctico sobre cultura, deporte y recreación.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		3	2	PIFC321	1
Módulo: INFORMÁTICA, COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN I					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Satélite Simón Bolívar. La Web 2.0 o Web social. El Weblog como estrategia didáctica en la red. La Web Quest, investigar a través de la red de redes. Responsabilidad humana ante la sociedad informatizada. Promoción de la educación virtual con apoyo de las TIC. Fundabit – CANTV, escuelas interconectadas una estructura en comunicaciones. ¿Cómo instalar tarjetas inalámbricas? La fotografía digital, obtener una imagen a partir del código binario. Portales educativos, herramientas para facilitar el aprendizaje. Reinventar el aprendizaje, habilidades para el siglo XXI. TIC y educación. ¿Cómo descomprimir archivos .zip y .rar en Linux?</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Insertarse en un proceso de construcción de conocimientos que relaciona estrechamente su hacer profesional en el área de informática con los retos urgentes de la transformación social, el desarrollo humano, económico y social.</p> <p>Emprender Proyectos propiciados por los encuentros de discusión, reflexión y acción en consonancia con el mejoramiento de la calidad de vida, centrados en el ser humano y en función de la liberación nacional y la construcción de la soberanía integral.</p>	<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material disponible en: <http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-21.pdf>
<http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-22.pdf>
<http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-19.pdf>

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN I		3	2	PIFC321	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> o Satélite Simón Bolívar. o La Web 2.0 o Web social. o El Weblog como estrategia didáctica en la red. o La Web Quest, investigar a través de la red de redes. o Responsabilidad humana ante la sociedad informatizada. o Promoción de la educación virtual con apoyo de las TIC. o Fundabit – CANTV, escuelas interconectadas una estructura en comunicaciones. ¿Cómo instalar tarjetas inalámbricas? o La fotografía digital, obtener una imagen a partir del código binario. o Portales educativos, herramientas para facilitar el aprendizaje. Reinventar el aprendizaje, habilidades para el siglo XXI. o TIC y educación. o ¿Cómo descomprimir archivos .zip y .rar en Linux? 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, comunicación y transformación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, comunicación y transformación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material disponible en: http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-21.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-22.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-19.pdf</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
	3	3	PIFC331	1
Módulo: INFORMÁTICA, COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN II				
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal 30 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer Venezolana de Industria Tecnológica (VIT). Las TIC impulsando la educación con valores socialistas. Las TIC como respuesta al nuevo paradigma de la educación superior. Cooperativas de base tecnológica, una propuesta venezolana. ¿Cómo se aprende a aprender?. Paneles solares, una opción de energía para las escuelas rurales. Educación a distancia: oportunidades de actualización continua en los entornos sociales telemáticos. Educación virtual en las transformaciones educativas. A través de Fundacites, comunidades se insertan en el uso de las TIC. Usos pedagógicos de los recursos tecnológicos. MERCOSUR Educativo, una experiencia integradora para el desarrollo cultural y regional. El tutor virtual, habilidades para un desempeño eficaz. Más allá de buscar información en la red de Redes. Editar música en software libre.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Insertarse en un proceso de construcción de conocimientos que relaciona estrechamente su hacer profesional en el área de informática con los retos urgentes de la transformación social, el desarrollo humano, económico y social.</p> <p>Emprender Proyectos propiciados por los encuentros de discusión, reflexión y acción en consonancia con el mejoramiento de la calidad de vida, centrados en el ser humano y en función de la liberación nacional y la construcción de la soberanía integral.</p>	<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material disponible en: <http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-20.pdf>
<http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-17.pdf>
<http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-18.pdf>

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN II		3	3	PIFC331	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
EVALUACIÓN						
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Venezolana de Industria Tecnológica (VIT). ○ Las TIC impulsando la educación con valores socialistas. ○ Las TIC como respuesta al nuevo paradigma de la educación superior. ○ Cooperativas de base tecnológica, una propuesta venezolana. ○ ¿Cómo se aprende a aprender?. ○ Paneles solares, una opción de energía para las escuelas rurales. ○ Educación a distancia: oportunidades de actualización continúa en los entornos sociales telemáticos. ○ Educación virtual en las transformaciones educativas. ○ A través de Fundacites, comunidades se insertan en el uso de las TIC. ○ Usos pedagógicos de los recursos tecnológicos. ○ MERCOSUR Educativo, una experiencia integradora para el desarrollo cultural y regional. ○ El tutor virtual, habilidades para un desempeño eficaz. ○ Más allá de buscar información en la red de Redes. ○ Editar música en software libre. ○ La Web 2.0 o Web social. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, comunicación y transformación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, comunicación y transformación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material disponible en: http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-20.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-17.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-18.pdf</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

CONTENIDO SINÓPTICO					
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS I		3	1	PIPT313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran del desarrollo de aplicaciones informática con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de aplicaciones informática.</p>			<p>Aplicar metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS I		3	1	PIPT313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema o situación que requiera desarrollo de aplicaciones informáticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantamiento de Información. ○ Cuantificación de datos y análisis de necesidades. ○ Planificación y organización por áreas de saberes: Hardware y Software. ○ Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. ○ Organismos que apoyan ejecución de Proyectos. ○ Propuesta y presentación. 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de desarrollo de aplicaciones informáticas.</p>					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS II						3	2	PIPT323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran del desarrollo de aplicaciones informática con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de aplicaciones informática.</p>						<p>Aplicar metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS II		3	2	PIPT323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Ejecución en el desarrollo de aplicaciones informáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación de la metodología seleccionada según el área de saberes: hardware y software. <p>Unidad 2: Implantación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia de implantación del proyecto ○ Ejecución y evaluación de la implantación <p>Unidad 2: Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia de implantación del proyecto ○ Ejecución y evaluación de la implantación ○ Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de ejecución para el desarrollo de aplicaciones informáticas.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS III						3	3	PIPT333	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran del desarrollo de aplicaciones informática con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al desarrollo de aplicaciones informática.</p>						<p>Aplicar metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS III		3	3	PIPT333	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1: Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos <p>Unidad 2: Optimización</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar plan de optimización <p>Unidad 3: Manuales e informe final</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico I Evaluación del informe final 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instrucciona, Software Instrucciona Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>		<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de validación para el desarrollo de aplicaciones informáticas.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE REQUISITOS Y ANÁLISIS						3	1	PIIS313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN				
<p>Conocer 1. Requerimientos. 2. Especificación de requerimientos. 3. Análisis de Requerimientos. 4. Modelado de sistemas</p> <p>Hacer Diseño de software dentro de estándares de calidad, para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño del desarrollo de software que aporte soluciones a las organizaciones y a la comunidad, con el compromiso de generar diseños enmarcados dentro de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para escenarios reales del entorno.</p>			<p>Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/o organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. Enmarcados dentro de los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>				
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con ingeniería del software.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
		3	1	PIIS313	3	
Módulo: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE REQUISITOS Y ANÁLISIS						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1: Requerimientos del Software</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Qué son los requerimientos o Requisitos? ○ Necesidades, objetivos y actores relacionados con los requerimientos ○ Importancia de la Ingeniería de Requisitos en la práctica ○ Levantamiento y Recolección de Requerimientos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas más usadas: Método JAD y FPA <p>Unidad 2: Especificación de Requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Textual, notación gráfica y lenguajes de representación (Lenguaje Unificado de Modelado UML, Notación de Requerimientos de Usuario URN). ○ Técnicas para escribir requerimientos de alta calidad. Estándares de Documentación. ○ Tipos de requerimientos: funcionales, no-funcionales, del dominio, atributos de calidad. <p>Unidad 3: Análisis de Requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Inspección, validación, completitud, detección de conflictos e inconsistencias de requerimientos. ○ Documentos de Requerimientos de Software: Creación, usos e Importancia. ○ Métricas y herramientas para la ingeniería de requisitos. <p>Unidad 4: Modelado del Sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas y métodos de modelado de sistemas. ○ Modelado orientado a casos de uso, prototipo y técnicas de análisis. ○ Modelado del negocio: Casos de uso del negocio, Especificación de CUN, Actividades del negocio, Objetos del Negocio. 		<p>Talleres prácticos dirigidos, basados en casos de estudios únicos e integrales que permitan al participante la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las actividades en aula de encuentros.</p> <p>Trabajos de investigación que fortalezcan en el participante la capacidad de interpretación de la formación relacionada con la investigación en ingeniería del software.</p> <p>Lecturas orientadas. El profesor asesor elaborará un cuestionario con preguntas que orienten al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.</p> <p>Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con ingeniería del software.</p>						

Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer
JACOBSON Ivar. BOOCH Grady RUMBAUCH James (1999) The United Software Development Process. Rational Software Corporation. Addison Wesley.
Larman Craig. (2003) UML y Patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. PEARSON – Prentice Hall. Segunda Edición.
MEYER Bertrand, (1999). Construcción de Software Orientado a Objetos. Prentice Hall,
Pfleeger, Shari Lawrence (2002). Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Pearson Education, Buenos Aires.
Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Sexta edición. McGraw-Hill, Madrid.
Reifer, Donald J. (1993). SOFTWARE MANAGEMENT. IEEE Computer Society Press. Los Alamitos, CA
Sommerville, Ian (2006). Ingeniería de Software; Sexta edición. Pearson Educación, México.
Wang, Yingxu & King, Graham (2000). Software Engineering Processes. Principles and Applications. CRC Press LLC, N. W. Florida.
Wilson, Scott F. Analyzing Requirements and Defining Solution Architectures. Redmond: Microsoft Press, 1999.
Choque Ayala de Joaquin , Americo . Ingeniero de Sistemas www.unpmsm.org
Joaquin Deza de Choque, Victoria Rosa. Analista de Sistemas www.unpmsm.org

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SOFTWARE	3	2	PIIS323	3

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Fundamentos de diseño. 2. Arquitectura de diseño. 3. Diseño de Interfaz de usuario (HCI, siglas en Inglés). 4. Diseño Orientado a Objeto. 5. Estándares de calidad.</p> <p>Hacer Diseño de software dentro de estándares de calidad, para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño del desarrollo de software que aporte soluciones a las organizaciones y a la comunidad, con el compromiso de generar diseños enmarcados dentro de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para escenarios reales del entorno.</p>	<p>Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/o organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. Enmarcados dentro de los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con ingeniería del software.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SOFTWARE		3	2	PIIS323	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1. Fundamentos de Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de Software ○ Importancia del diseño de software ○ Persistencia, almacenamiento, excepciones, entre otras. ○ Métodos para la actividad de diseño ○ Principios del Diseño, Interacción entre diseño y requerimientos ○ Diseño de atributos de calidad (mantenibilidad, funcionamiento, usabilidad, seguridad, tolerancia,...). ○ Arquitecturas, patrones de diseño y reuso. ○ Estrategias de diseño: orientado a funciones, a objetos, a estructura de datos, a aspectos. <p>Unidad 2. Arquitectura de diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas de Flujos de Datos (tuberías y filtros), Sistemas basados en Llamado y Retorno (capas), Sistemas de Componentes Independientes, Sistemas Basados en transacciones, basados en eventos, P2P, cliente servidor. ○ Aspectos de Hardware en arquitectura del software. ○ Trazabilidad de los requerimientos en el diseño. ○ Notación para representar las arquitecturas del software. ○ Evaluación del diseño 		<p>Talleres prácticos dirigidos, basados en casos de estudios únicos e integrales que permitan al participante la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las actividades en aula de encuentros.</p> <p>Trabajos de investigación que fortalezcan en el participante la capacidad de interpretación de la formación relacionada con la investigación en ingeniería del software, específicamente en los fundamentos del diseño de software.</p> <p>Lecturas orientadas. El profesor asesor elaborará un cuestionario con preguntas que orienten al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.</p> <p>Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>

<p>Unidad 3. Diseño de Interfaz de usuario (HCI, siglas en Inglés)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Principios y estándares de Interfaz ○ Modos de uso, navegación, técnicas de codificación y diseño visual (color, iconos, fondo de letras...). ○ Tiempo de respuesta y retroalimentación. ○ Modalidades de diseño en HCI, localización e Internacionalización. ○ Métodos Multimedia, Web, Modelos metafóricos y conceptuales. ○ Psicología del HCI. <p>Unidad 4 .Diseño Orientado a Objeto</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Patrones de diseño, componentes, diseño de interfases del sistema, notación de diseño. ○ Medición de los atributos del diseño. <p>Unidad 5. Estándares de Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Métricas del diseño. ○ Análisis formal del diseño. ○ Técnicas de reingeniería e Ingeniería de reverso. ○ Estándares de calidad. ○ Herramientas Case 			
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con ingeniería del software.</p> <p>Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer</p> <p>Pfleeger, Shari Lawrence (2002). Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Pearson Education, Buenos Aires.</p> <p>Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Sexta edición. McGraw-Hill, Madrid.</p> <p>Reifer, Donald J. (1993). SOFTWARE MANAGEMENT. IEEE Computer Society Press. Los Alamitos, CA</p> <p>Sommerville, Ian (2006). Ingeniería de Software; Sexta edición. Pearson Educación, México.</p> <p>Wang, Yingxu & King, Graham (2000). Software Engineering Processes. Principles and Applications. CRC Press LLC, N. W. Florida.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		3	3	PIIS333	3
Módulo: PRUEBAS Y VALIDACIÓN DE SOFTWARE					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Principios y Técnicas de prueba. 2. Desarrollo del plan de pruebas. 3. Pruebas y Calidad del Software.</p> <p>Hacer Pruebas y validación de software, para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinares en el proceso de pruebas y validación de software que aporte soluciones a las organizaciones y a la comunidad, con el compromiso de generar diseños enmarcados dentro de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la prueba y validación de software de calidad para escenarios reales del entorno.</p>			<p>Se desarrollará mediante el proceso de pruebas y validación de software que aporte soluciones a las organizaciones y la comunidad. Enmarcados dentro de los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionados con pruebas y validación del software. Dasso, A. y Funes, A. (2007) <i>Verification, Validation and Testing in Software Engineering</i>.</p>					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PRUEBAS Y VALIDACIÓN DE SOFTWARE		3	3	PIIS333	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal		3 semanal		8 semanal			
60 trimestral		30 trimestral		90 trimestral			
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1. Técnicas de prueba</p> <ul style="list-style-type: none"> Principios: defectos vs. fallas, clases equivalentes, pruebas de límites. Tipos de defectos, pruebas de caja blanca y de caja negra. Pruebas estructurales. Estrategias de prueba: Unidad de pruebas, pruebas de integración, desarrollo de pruebas. Pruebas de configuración: de compatibilidad, pruebas de sitios Web. Técnicas de construcción de pruebas orientadas al control del flujo y al flujo de datos. Inspecciones, revisiones, pruebas y técnicas de verificación y validación. Instrumentos y herramientas para pruebas. <p>Unidad 2. Desarrollo del plan de pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerenciando el proceso de pruebas. Reporte de problemas, seguimiento y análisis. <p>Unidad 3. Pruebas y Calidad del Software</p> <ul style="list-style-type: none"> Como asegurar y verificar la calidad. Cultura de calidad, evitar errores y otros problemas que afectan la calidad. Aseguramiento de la calidad del proceso vs. Aseguramiento de la calidad del producto. Estándares de la calidad del proceso de Pruebas. Análisis de problemas y reporte, estadística hacia el control de la calidad. Certificación del proceso de Software. 		<p>Talleres prácticos dirigidos, basados en casos de estudios únicos e integrales que permitan al participante la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las actividades en aula de encuentros.</p> <p>Trabajos de investigación que fortalezcan en el participante la capacidad de interpretación de la formación relacionada con la investigación en pruebas y validación de software.</p> <p>Lecturas orientadas. El profesor asesor elaborará un cuestionario con preguntas que orienten al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.</p> <p>Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>	
<p>REFERENCIAS: Fuentes documentales relacionados con pruebas y validación del software. Dasso, A. y Funes, A. (2007) <i>Verification, Validation and Testing in Software Engineering</i>.</p>							

Pfleeger, Shari Lawrence (2002). Ingeniería de Software. Teoría y Práctica. Pearson Education, Buenos Aires.
Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico; Sexta edición. McGraw-Hill, Madrid.
Reifer, Donald J. (1993). SOFTWARE MANAGEMENT. IEEE Computer Society Press. Los Alamitos, CA
Sommerville, Ian (2006). Ingeniería de Software; Sexta edición. Pearson Educación, México.
Wang, Yingxu & King, Graham (2000). Software Engineering Processes. Principles and Applications. CRC Press LLC, N. W. Florida.
Aristides Dasso y Ana Funes. *Verification, Validation and Testing in Software Engineering*. 2007.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MODELADO DE BASES DE DATOS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MODELADO DE BASES DE DATOS						3	3	PIMB333	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. Modelado de Base de Datos. 2. Diseño Avanzado de bases de datos. 3. Implementación de Base de Datos Avanzadas. 4. Introducción a nuevas Tecnologías.</p> <p>Hacer La solución de determinados tipos de problemas a través del Diseño Conceptual, Diseño Lógico y Diseño Físico de las BD, con la utilización de diferentes paradigmas de especificación de Bases de Datos.</p> <p>Ser Analítico, responsable, ético, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con equipos de desarrolladores de software informático, preservando al ser humano, al ambiente y a la sociedad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al modelado de datos manipulados en organizaciones y comunidades.</p>						<p>Se desarrollará mediante casos prácticos de modelado de bases de datos, hacia la solución de problemas reales, haciendo uso de aulas de encuentro y laboratorios, en la construcción del saber aprender haciendo.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material instruccional y fuentes documentales relacionados con modelado de bases de datos.									

CONTENIDO ANALÍTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: MODELADO DE BASES DE DATOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MODELADO DE BASES DE DATOS		3	3	PIMB333	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Modelado de Base de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de modelo, modelamiento conceptual y su ubicación en el contexto del proceso de diseño de bases de datos. Modelado de Base de Datos Abstracciones comúnmente usadas en el modelaje conceptual. Abstracciones y Requerimientos de Datos. Diseño de bases de datos. Universo de Discurso. <p>Unidad 2: Diseño Avanzado de bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad de Esquemas. Paradigmas de Bases de Datos. Estrategias de Diseño: OO Conceptual, Objeto Relacional. Esquema Conceptual: ER, ER Extendido, OO Conceptual, Objeto Relacional, OO Dinámico, BD Activas. <p>Unidad 3: Implementación de Base de Datos Avanzadas</p> <ul style="list-style-type: none"> Objeto-Relacional, BD Activas, BD Deductivas. OO Dinámico: Disparadores, BD Deductivas, Otras Tendencias, Disparadores. Modelo Dinámico: Otras Tendencias, BD Deductivas Disparadores. Las nuevas generaciones de sistemas de bases de datos: orientación por objetos, declaratividad y deducción. Nuevas aplicaciones, nuevas necesidades de modelación espacio, tiempo y acción. La interoperabilidad como respuesta a la diversidad de sistemas de bases de datos existentes. Interacción con la modelación impacto. Metodologías existentes de Diseño de Bases de Datos: Modelo ER y sus Extensiones. Object ModelingG Technique: OMT. Otros enfoques: Bases de datos espaciales y de imágenes. 		<p>El participante a partir de un contexto real elaborará un universo del discurso.</p> <p>Partiendo del universo del discurso el participante diseñará y elaborará el modelo conceptual de la Base de Datos.</p> <p>El participante partiendo de varios esquemas conceptuales diseñará uno o varios modelos conceptuales que se adecuen de manera óptima a la realidad modelada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres prácticos dirigidos, basados en casos de estudios únicos e integrales que permitan al participante la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las actividades en aula. Trabajos de investigación que fortalezcan en el participante la capacidad de interpretación de la formación relacionada con la investigación. Lecturas orientadas. El profesor asesor elaborará un cuestionario 		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos</p>

<p>Unidad 4: Introducción a nuevas Tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bases de datos orientadas por objeto. primera y segunda generación de BDOO. OMG Y CORBA. Experiencias, promesas, realidad Y futuro. Estándares. ○ Bases de datos deductivas. necesidad de la inferencia en aplicaciones. El lenguaje DATALOG puro. Facilidades de la negación estratificada. Del modelaje conceptual al diseño de una base de datos deductiva. ○ Bases de datos activas como proveedoras de mecanismos de apoyo a: reglas de integridad, mantenimiento de datos derivados, "Triggers", alertas, control de versiones, entre otros. Del modelo dinámico de un sistema a la base de datos activa. ○ Bases de datos temporales: visión global de la necesidad de incluir apoyo a la base de datos para información que varía con el tiempo. La proposición de bases de datos orientadas por objeto temporales. 	<p>con preguntas que orientes al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante. 		
--	---	--	--

REFERENCIAS: Material instruccional y fuentes documentales relacionados con modelado de bases de datos.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA III						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: COMUNICACIONES VÍA SATÉLITE						3	2	PIEL323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer Características de la comunicación por satélite. Órbitas: Tipos de órbitas, Satélites geoestacionarios, Satélites no geoestacionarios. Bandas de frecuencia. Multiplexación. Antenas. Acceso múltiple. Características del enlace: retardo. Características de la variación del retardo: control de errores. Servicios de satélite: Telefonía móvil por satélite, redes VSAT: acceso múltiple, aplicaciones. TV digital: IRD, acceso condicional. Acceso a Internet vía satélite. Backbones ATM sobre enlaces de satélite: tratamiento de los errores de ráfaga.</p> <p>Hacer Propuestas de comunicación con el VENESAT 1 “Satélite Simón Bolívar”.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del “Satélite Simón Bolívar”, a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la comunicación con el VENESAT 1 “Satélite Simón Bolívar”.</p>				<p>Desarrollo práctico de comunicación con el VENESAT 1 “Satélite Simón Bolívar”, estableciendo sinergia con otras áreas del saber.</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Comunicaciones Vía satélite.						Huidobro, J. y Roldán, D. (2004). <i>Redes y servicios de banda ancha. Capítulo 13: Comunicaciones Vía satélite</i> . Serie de Telecomunicaciones. McGraw-Hill. Madrid.			

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: COMUNICACIONES VÍA SATÉLITE		3	2	PIEL323	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Características de la comunicación por satélite</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Órbitas: Tipos de órbitas ○ Satélites geoestacionarios ○ Satélites no geoestacionarios ○ Bandas de frecuencia ○ Multiplexación ○ Antenas ○ Acceso múltiple <p>Unidad 2: Enlaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Características del enlace: retardo ○ Características de la variación del retardo: control de errores ○ Servicios de satélite: Telefonía móvil por satélite, redes VSAT: acceso múltiple, aplicaciones ○ TV digital: IRD, acceso condicional <p>Unidad 3: Acceso a internet</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso a Internet vía satélite ○ Backbones ATM sobre enlaces de satélite: tratamiento de los errores de ráfaga 		<p>Talleres prácticos dirigidos, basados en casos de estudios únicos e integrales que permitan al la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las actividades en aula de encuentros.</p> <p>Trabajos de investigación que fortalezcan en el la capacidad de interpretación de la formación relacionada con la investigación en comunicación satelital.</p> <p>Lecturas orientadas por el profesor asesor.</p> <p>Exposiciones, mesas redondas y foros de discusión acerca de las consultas y lecturas recomendadas realizadas por el participante.</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo</p> <p>Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aula de encuentros</p> <p>Aula taller</p> <p>Laboratorios</p>		<p>Evaluación objetiva</p> <p>Exposiciones individuales o en grupo</p> <p>Instrumento de coevaluación y auto-evaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Comunicaciones Vía satélite.</p> <p>Huidobro, J. y Roldán, D. (2004). <i>Redes y servicios de banda ancha. Capítulo 13: Comunicaciones Vía satélite</i>. Serie de Telecomunicaciones. McGraw-Hill. Madrid.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA III						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: TECNOLOGÍAS INTERNET						3	2	PIEL323	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		2,5 semanal		30 trimestral		7,5 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Introducción a los conceptos básicos de Internet. 2. Navegadores de Internet. 3. Comunicación entre personas. 4. Motores de Búsqueda. 5. Diseño e Implementación de una página Web.</p> <p>Hacer Diseño e implementación de una página Web.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Tecnologías Internet permite compartir información y trabajar en colaboración, creando un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas y el desarrollo educativo.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a fomentar la transferencia de conocimientos y adopción de nuevos métodos y espacios virtuales colaborativos de aprendizajes.</p>						<p>Desarrollar diseño e implementación de una página Web, creando espacios socio virtuales para las interrelaciones humanas y el desarrollo educativo, estableciendo sinergia con otras áreas del saber.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>		
<p>REFERENCIAS: Material relacionado con el diseño e implementación de una página Web. 1. Gahete, J., García, A., Alcalde, E., García, F. (1998). <i>Internet</i>. Guía práctica para participantes. Madrid. McGraw Hill. 2. García, J. (1999). <i>Office 2000</i>. Madrid. Paraninfo. 3. Kent, P. (1996) <i>Internet Fácil</i>. Prentice Hall. 4. Mateos, J. (1999). <i>Internet Explorer</i> 5. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 5. Peña, J. y Vidal, M. (2000). <i>Diseño de páginas Web</i>. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 6. Powell, T. (1998). <i>Manual de referencia HTML</i>. Madrid. McGraw Hill. 7. Tiznado, M. (2000). <i>Internet 2000</i>. Madrid. McGraw Hill.</p>										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: TECNOLOGÍAS INTERNET		3	2	PIEL323	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Introducción a los conceptos básicos de Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir los aspectos fundamentales de un navegador <p>Unidad 2: Navegadores de Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizar el navegador Internet Explorer para emplear la información contenida en la red <p>Unidad 3: Comunicación entre personas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir los aspectos fundamentales de los servidores de correo electrónico ○ Crear un correo electrónico y enviar a sus compañeros información referente a un tema específico <p>Unidad 4: Motores de Búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir los elementos básicos de un motor de búsqueda ○ Construir un trabajo monográfico de un tópico específico utilizando como herramienta de búsqueda de información los motores de búsqueda (google, Lycos, etc.) <p>Unidad 5: Diseño e Implementación de una página Web</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir los elementos básicos del Frontpage ○ Construir una página Web funcional considerando el Frontpage como herramienta de edición 		<p>Presentación de contenidos por parte del profesor asesor y propuestas de ejemplos.</p> <p>Diseñar estrategias que le permitan desarrollar actividades académicas tanto en un contexto semipresencial como a distancia.</p> <p>Participación activa de los participantes</p> <p>Discusión dirigida y grupal</p> <p>Retroalimentación</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruiccional, Software Instruiccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aulas de encuentro Laboratorios</p>		<p>Evaluación objetiva</p> <p>Exposición individual o en grupo de una microclase</p> <p>Entrega de informe contenido sinóptico y analítico de una unidad curricular</p> <p>Exposición individual o en grupo del desarrollo del software educativo para la unidad curricular</p> <p>Instrumento de coevaluación y auto-evaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Material relacionado con el diseño e implementación de una página Web. 1. Gahete, J., García, A., Alcalde, E., García, F. (1998). <i>Internet</i>. Guía práctica para participantes. Madrid. McGraw Hill. 2. García, J. (1999). <i>Office 2000</i>. Madrid. Paraninfo. 3. Kent, P. (1996) <i>Internet Fácil</i>. Prentice Hall. 4. Mateos, J. (1999). <i>Internet Explorer</i> 5. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 5. Peña, J. y Vidal, M. (2000). <i>Diseño de páginas Web</i>. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 6. Powell, T. (1998). <i>Manual de referencia HTML</i>. Madrid. McGraw Hill. 7. Tiznado, M. (2000). <i>Internet 2000</i>. Madrid. McGraw Hill.</p>							

SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES	
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	CUARTO TRAYECTO
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA
PERFIL DE SABERES	
<p>APRENDER A CONOCER: a través del Proyecto Socio Tecnológico IV, los contenidos de las unidades curriculares estructuradas en el cuarto trayecto; Redes Avanzadas, Formación Crítica IV: Informática, Globalización y Cultura, Seguridad Informática, Gestión de Proyectos Informáticos, Auditoría informática, Administración de Bases de Datos, Electiva IV e Idiomas.</p> <p>APRENDER A HACER: en el Proyecto Socio Tecnológico IV, insertar a los participantes en una dinámica de búsqueda y construcción de saberes a través de los contenidos estructurados en las unidades curriculares del trayecto IV</p> <p>APRENDER A CONVIVIR: mediante la incorporación personal y colectiva del saber, en proyectos que fomenten la actividad tecnológica de acuerdo a necesidades y requerimientos factibles de desarrollo en el área de informática, priorizando el desarrollo económico y social del país a nivel local, regional y nacional. Insertándose en la adquisición de saberes, el aspecto lúdico y fomentando una cultura transformadora en la construcción del conocimiento.</p> <p>APRENDER A SER: responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio, curioso, respeto al otro, disposición al trabajo colaborativo.</p> <p>APRENDER A EMPRENDER: Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.</p>	

PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS IV						
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU
Gestión de Proyectos	IV	I	Los módulos de cada trimestre corresponderán a las fases de la metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor. Esta Unidad Curricular se apoya en las unidades curriculares de cada trimestre, considerando aspectos de ciencia, tecnología e innovación.	Informática, Globalización y Cultura I Gestión de Proyectos I Seguridad Informática Administración de Bases de Datos Conversacional I	Aplicaciones Multimedia Inteligencia Artificial Paradigmas de Bases de Datos Avanzadas	1. Participar en la administración de proyectos informáticos bajo estándares de calidad y pertinencia social. 2. Diseñar, implementar y administrar redes informáticas bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre. 3. Auditar sistemas informáticos.
		II		Redes de Telecomunicaciones y de Datos Informática, Globalización y Cultura II Gestión de Proyectos II Gestión de Proyectos Informáticos Conversacional II		
		III		Cultura, Deporte y Recreación III Gestión de Proyectos III Auditoria Informática Conversacional III		

TRAYECTO 4 / TRIMESTRE 1										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Formación Crítica IV	Informática, Globalización y Cultura I	PIFC411	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Proyecto Socio Tecnológico IV	Gestión de Proyectos I	PIPT414	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Seguridad Informática	Seguridad Informática	PISI414	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Administración de Bases de Datos	Administración de Bases de Datos	PIAB413	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Idiomas	Conversacional I	PIID411	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés, Italiano, Francés, Portugués entre otros, o profesionales en idiomas o lenguas ofertadas.
TOTAL			21	252	13	138	34	390	13	

TRAYECTO 4 / TRIMESTRE 2										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Redes Avanzadas	Redes de Telecomunicaciones y de Datos	PIRA423	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Telecomunicaciones, Electricidad o profesionales afines..
Formación Crítica IV	Informática, Globalización y Cultura II	PIFC421	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Proyecto Socio Tecnológico IV	Gestión de Proyectos II	PIPT424	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Gestión de Proyectos Informáticos	Gestión de Proyectos Informáticos	PIGP424	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Idiomas	Conversacional II	PIID421	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés, Italiano, Francés, Portugués entre otros, o profesionales en idiomas o lenguas ofertadas.
TOTAL			21	252	13	138	34	390	13	

TRAYECTO 4 / TRIMESTRE 3										
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
			Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		
Formación Crítica IV	Cultura, Deporte y Recreación III	PIFC431	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
Proyecto Socio Tecnológico IV	Gestión de Proyectos III	PIPT434	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática, Profesionales de Ciencias Sociales y Humanísticas con experiencia en desarrollo y seguimiento en proyectos informáticos.
Auditoria Informática	Auditoria Informática	PIAI434	6	72	4	48	10	120	4	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Electiva III		PIEL433	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Lic. en Informática, Computación, Profesores en Informática o profesionales afines.
Idiomas	Conversacional III	PIID421	2	24	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés, Italiano, Francés, Portugués entre otros, o profesionales en idiomas o lenguas ofertadas.
TOTAL			21	252	13	138	34	390	13	
ELECTIVAS PROPUESTAS										
Paradigmas de Bases de Datos Avanzadas			Aplicaciones Multimedia				Inteligencia Artificial			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: REDES AVANZADAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: REDES DE TELECOMUNICACIONES Y DE DATOS						4	2	PIRA423	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral					
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Configuración de Equipos de Comunicaciones: Funciones Básicas de un enrutador, Tablas de ruteo, Implementación de ruteo estático y dinámico, Protocolo (RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, propietarios). Configuración de enrutador, de switch, VLAN's. <u>Operatividad de una red electrónica de datos:</u> Configuración de equipos de cómputos y de servicios básicos de un servidor. VPN. Listas de Acceso.</p> <p>Hacer Diseño, instalación y administración de redes WAN, VLAN, VPN.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.</p> <p>Emprender Proyectos orientados al diseño, instalación y administración de redes WAN, VLAN, VPN.</p>						<p>Desarrollo, mediante el hacer, de habilidades para el diseño, instalación y administración de redes WAN, VLAN, VPN, de acuerdo a los requerimientos del usuario, haciendo uso del aula taller de arquitectura.</p> <p>Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente, calidad y seguridad asociada al diseño, instalación y administración de redes WAN, VLAN, VPN</p> <p>Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales en el diseño, instalación y administración de redes WAN, VLAN, VPN</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con redes de Telecomunicaciones y de Datos.										

CONTENIDO ANALÍTICO

Unidad Curricular: REDES AVANZADAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: REDES DE TELECOMUNICACIONES Y DE DATOS		4	2	PIRA423	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de Equipos de Comunicaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de Equipos de Comunicaciones; Funciones Básicas de un enrutador, Tablas de ruteo, Implementación de ruteo estático y dinámico. ○ Protocolo (RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, propietarios) ○ Configuración de enrutador, de switch, VLAN's. <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operatividad de una red electrónica de datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de equipos de cómputos y de servicios básicos de un servidor ○ VPN ○ Listas de Acceso 		<p>Se desarrollará mediante prácticas, en el aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo redes de telecomunicaciones y de datos, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada unidad, los participantes las ejecutaran con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de la práctica, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramientas de redes Bobina de cable UTP Conectores RJ45 Switch Enrutador</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con redes de Telecomunicaciones y de Datos.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA I						4	1	PIFC411	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Problemáticas actuales de la informática, globalización y cultura, donde se inserten percepciones, ideas y modos de actuar, en aras del desarrollo de capacidades para el pensamiento y la acción crítica. Comprendiendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizándose con diferentes fuentes de información, apoyándose en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberanía tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Insertarse en un proceso de construcción de conocimientos que relaciona estrechamente su hacer profesional en el área de informática con los retos urgentes de la transformación social, el desarrollo humano, económico y social.</p> <p>Emprender Proyectos propiciados por los encuentros de discusión, reflexión y acción en consonancia con el mejoramiento de la calidad de vida, centrados en el ser humano y en función de la liberación nacional y la construcción de la soberanía integral y tecnológica.</p>						<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>			<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>	
REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA I		4	1	PIFC411	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
EVALUACIÓN						
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Problemáticas actuales de la informática, globalización y cultura, donde se inserten percepciones, ideas y modos de actuar, en aras del desarrollo de capacidades para el pensamiento y la acción crítica. Comprendiendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizándose con diferentes fuentes de información, apoyándose en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberanía tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, globalización y cultura.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, globalización y cultura.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA II						4	2	PIFC421	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer Problemáticas actuales de la informática, globalización y cultura, donde se inserten percepciones, ideas y modos de actuar, en aras del desarrollo de capacidades para el pensamiento y la acción crítica. Comprendiendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizándose con diferentes fuentes de información, apoyándose en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberanía tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población.</p> <p>Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Insertarse en un proceso de construcción de conocimientos que relaciona estrechamente su hacer profesional en el área de informática con los retos urgentes de la transformación social, el desarrollo humano, económico y social.</p> <p>Emprender Proyectos propiciados por los encuentros de discusión, reflexión y acción en consonancia con el mejoramiento de la calidad de vida, centrados en el ser humano y en función de la liberación nacional y la construcción de la soberanía integral y tecnológica.</p>				<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO						
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA II		4	2	PIFC421	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS		
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Problemáticas actuales de la informática, globalización y cultura, donde se inserten percepciones, ideas y modos de actuar, en aras del desarrollo de capacidades para el pensamiento y la acción crítica. Comprendiendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizándose con diferentes fuentes de información, apoyándose en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberanía tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, globalización y cultura.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, globalización y cultura.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
<p>REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.</p>						

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

CONTENIDO SINÓPTICO					
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA					
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
		4	3	PIFC431	1
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN IV					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer Las actitudes necesarias para moverse en una variedad de formas, en armonía con su medio físico y sus semejantes, y capaces de seleccionar la actividad de movimiento más adecuada a sus propósitos personales con el interés de hacerla parte de su estilo de vida.</p> <p>Hacer Diferencias individuales promulgando la responsabilidad profesional, social y ética a través de actividades deportivas, culturales y recreativas.</p> <p>Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectiva, disposición al diálogo, sentido de pertenencia, equidad, responsabilidad social, trabajo en equipo y respeto.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la incorporación en actividades deportivas, culturales y recreativas que le permitan contribuir con la formación integral.</p>			<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con actividades deportivas, culturales y recreativas.					

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		4	3	PIFC431	1		
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN IV							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
EVALUACIÓN							
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios de inserción en actividades ofertadas por la universidad a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cultura ○ Deporte ○ Recreación <p>Unidad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer charlas, foros, conferencias donde se presente disertación en relación con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud ○ Alimentación ○ Esparcimiento ○ Pintura ○ Arte, entre otros. <p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover en los participantes la integración en actividades para su Beneficio fisiológico, psicológico y social: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fisiológico: aumento de la capacidad cardiovascular y respiratoria, mejoramiento de la circulación e irrigación sanguínea, aumento de la silueta cardíaca como consecuencia de hipertrofia ventricular. ○ Psicológico: Autocontrol, autodisciplina y madurez emocional, aumento de la autoestima y seguridad en si mismo. ○ Social: mayor adaptabilidad social, mejoramiento de las relaciones interpersonales y con su entorno. 		<p>Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a cultura, deporte y recreación.</p> <p>Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros.</p> <p>Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar eventos programados y planificados por los participantes en las diferentes actividades relacionadas con cultura, deporte y recreación.</p> <p>Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Prácticas formativas Prácticas sumativas</p>	
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y didáctico sobre cultura, deporte y recreación.</p>							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS I						4	1	PIPT414	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)							
6 Semanal		72 Trimestral		4 Semanal		48 Trimestral		10 Semanal		120 Trimestral	
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN		
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran de la gestión de proyectos informáticos, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.</p>						Aplicar metodologías para el desarrollo de gestión de proyectos. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.			Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos.											

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS I		4	1	PIPT414	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	
<p>Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema o situación que requiera desarrollo de aplicaciones informáticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantamiento de Información. ○ Cuantificación de datos y análisis de necesidades. ○ Planificación y organización por áreas de saberes: Hardware y Software. ○ Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. ○ Organismos que apoyan ejecución de Proyectos. ○ Propuesta y presentación. 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	
				<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS II						4	2	PIPT424	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral				
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN				
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran de la gestión de proyectos informáticos, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.</p>			<p>Aplicar metodologías para el desarrollo de gestión de proyectos. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>				
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos informáticos.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS II		4	2	PIPT424	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
<p>Unidad 1: Ejecución en gestión de proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación de la metodología seleccionada según el área de saberes: hardware y software. <p>Unidad 2: Implantación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia de implantación del proyecto ○ Ejecución y evaluación de la implantación <p>Unidad 2: Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia de implantación del proyecto ○ Ejecución y evaluación de la implantación ○ Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>	<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>	<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de ejecución para gestión de proyectos.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS III						4	3	PIPT434	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer Áreas problemáticas que requieran de la gestión de proyectos informáticos, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor.</p> <p>Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.</p>				<p>Aplicar metodologías para el desarrollo de gestión de proyectos. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos informáticos.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS III		4	3	PIPT434	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos <p>Unidad 2: Optimización</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar plan de optimización <p>Unidad 3: Manuales e informe final</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico I Evaluación del informe final 		<p>Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades.</p> <p>Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos.</p> <p>Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos</p> <p>Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones informáticas.</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.</p>		<p>Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas.</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con metodologías en fase de validación para gestión de proyectos.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: SEGURIDAD INFORMÁTICA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SEGURIDAD INFORMÁTICA		4	1	PISI414	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral
SABERES			ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad.</p> <p>Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la capacidad para participar en los cambios que introduce la informática en la sociedad bajo criterios de seguridad informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la seguridad informática.</p>			Ofrecer respuestas a problemas reales, aplicando seguridad informática, con el propósito de incrementar proyectos integrados que brinden respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de problemas cumpliendo con estándar de calidad.		Prácticas formativas Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Seguridad informática.					

CONTENIDO ANALÍTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: SEGURIDAD INFORMÁTICA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: SEGURIDAD INFORMÁTICA		4	1	PISI414	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Introducción a la Seguridad Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición. Términos asociados. Motivaciones para implementar mecanismos de seguridad Sistemas de Seguridad. <p>Unidad 2: Seguridad Física / Lógica</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de desastres, Acciones hostiles, Control de accesos. <p>Unidad 3: Análisis de Riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> Legislación Nacional, Legislación Internacional, Amenazas humanas, Amenazas lógicas, Protección. <p>Unidad 4: Métodos de Cifrado</p> <ul style="list-style-type: none"> Criptografía: Criptosistemas (de clave secreta, de Cifrado en flujo, de clave pública). Esteganografía: Técnicas según el medio (en texto, imágenes, audio y video). Funciones de autenticación, Firma digital y certificados digitales. <p>Unidad 5: Políticas de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> Políticas de seguridad informática. Como abordar la implementación de políticas de seguridad. Evaluación de riesgos. Estrategia de seguridad. 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo seguridad informática, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación</p>	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Seguridad informática.							

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS						4	2	PIGP424	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
6 Semanal		72 Trimestral		4 Semanal		48 Trimestral		10 Semanal		120 Trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN		
<p>Conocer 1. Administración de la calidad. 2. Proceso de administración del proyecto. 3. Planeación y control de proyectos CPM/PERT. 4. Estimación. 5. Administración del riesgo.</p> <p>Hacer Aplicando las técnicas, métodos y procesos para la planeación, Administración, ejecución y control de proyectos de ingeniería de software dentro de las organizaciones, comunidades entes públicos y privados.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la capacidad para participar en los cambios que introduce la informática en la sociedad bajo criterios de planeación y administración de proyectos informáticos.</p> <p>Emprender Proyectos informáticos aplicando métodos de estimación de esfuerzos y administración de recursos.</p>						Ofrecer respuestas a problemas reales, aplicando las técnicas, métodos y procesos para la planeación, administración, ejecución y control de proyectos de ingeniería de software dentro de las organizaciones, comunidades entes públicos y privados, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de un problema cumpliendo con estándar de calidad.		Prácticas formativas Prácticas sumativas		
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Planificación de Proyectos, Gestión de Proyectos y Aseguramiento de la Calidad										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS		4	2	PIGP424	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Administración de la calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Factores de calidad del software ○ Métricas de calidad del software ○ Aseguramiento de la calidad ○ Documentación ○ Evaluación de la calidad del producto: documentación, pruebas de aceptación, operación y mantenimiento ○ Modelos de calidad (MOPROSOFT, SW-CMM, ISO) <p>Unidad 2: Proceso de administración del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Planeación ○ Organización ○ Supervisión ○ Control ○ Evaluación <p>Unidad 3: Planeación y control de proyectos CPM/PERT</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramas de Gantt ○ Diagramas de red y ruta crítica ○ Diagramas de red con incertidumbre ○ Acortamiento de proyectos (tiempo y costo) <p>Unidad 4: Estimación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estimación de esfuerzo y duración. ○ Validación de estimaciones ○ La estimación de recursos ○ Estimación del proyecto ○ Medición del software: Métricas orientadas al tamaño, Métricas orientadas a la función ○ Integración de las métricas 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo gestión de proyectos informáticos, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación</p>

<ul style="list-style-type: none">○ Modelos empíricos de estimación (COCOMO) <p>Unidad 5: Administración del riesgo</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identificación de riesgos○ Evaluación del riesgos○ Análisis cualitativo○ Análisis cuantitativo○ Plan de riesgos○ Seguimiento			
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Planificación de Proyectos, Gestión de Proyectos y Aseguramiento de la Calidad			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: AUDITORÍA INFORMÁTICA	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: AUDITORÍA INFORMÁTICA	4	3	PIAI434	4

Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral

SABERES	ESTRATEGIAS	EVALUACIÓN
<p>Conocer 1. Conceptos básicos. 2. Tipos y clases de auditorias. 3. El auditor. 4. Metodología para realizar auditorias informáticas. 5. Evaluación del procesamiento de datos a nivel organizacional. 6. Herramientas y Técnicas para la Auditoria Informática.</p> <p>Hacer Aplicando los principios básicos de la Auditoria Informática, por medio de prácticas de auditorias a productos informáticos.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la capacidad para participar en los cambios que introduce la informática en la sociedad bajo criterios de auditoria informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la auditoria informática.</p>	<p>Ofrecer respuestas a problemas reales, aplicando auditoria informática, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de un problema cumpliendo con estándar de calidad.</p>	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Auditoria informática.

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: AUDITORÍA INFORMÁTICA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: AUDITORÍA INFORMÁTICA		4	3	PIAI434	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Conceptos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia, característica, alcance, objetivos, Delitos informáticos, Plataforma de los sistemas, Auditoria Interna y Externa, Síntomas de necesidad de auditoria, Control, Seguridad de los sistemas, Vulnerabilidad de los sistemas. Riesgos en auditorias. <p>Unidad 2: Tipos y clases de auditorias</p> <ul style="list-style-type: none"> De Desarrollo de Proyectos o Aplicaciones. De Explotación. De Sistemas. De Comunicaciones y Redes. De Seguridad de Informática. <p>Unidad 3: El auditor</p> <ul style="list-style-type: none"> Principios deontológico del auditor, Rol del auditor, Personal involucrado, Saberes del auditor, Técnicas y herramientas del auditor de sistemas, Recursos Humanos y Perfiles de los Auditores Informáticos. <p>Unidad 4: Metodología para realizar auditorias informáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación de la auditoria informática, Pruebas. Definición de pruebas, Pasos para realizar las pruebas, Tipos datos de prueba. Tipos de pruebas: pruebas altas, prueba de enlace, prueba de aceptación, prueba de caja blanca, prueba de caja negra, prueba de sensibilidad, prueba de avance, prueba de huracán, prueba en paralelo, prueba ascendente y descendente, entre otras. Evaluación del procesamiento de datos a nivel organizacional: Controles, Organización en el centro de computo, Evaluación de la configuración del sistema de computo, Productividad. 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo auditoria informática, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual o en grupo la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>		<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación</p>	

<p>Unidad 5: Herramientas y Técnicas para la Auditoría Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionarios, Entrevistas, Checklist, Trazas y/o Huellas, Log: Software de Interrogación. ○ Documentos de la auditoría: Documentación de la empresa, Documentación realizada durante el proceso de auditoría, Papeles de trabajo, Informe del auditor, Definición y tipos de informes. ○ CRMR (Computer resource management review): Definición de la metodología CRMR, Supuestos de aplicación, Áreas de aplicación, Objetivos, Alcance, Información necesaria para la evaluación del CRMR. 			
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Auditoría informática.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS						4	1	PIAB413	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal		60 trimestral		3 semanal		30 trimestral		8 semanal		90 trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer 1. SMBD Y SQL AVANZADO. 2. Manejo de Transacciones. 3. Administración y respaldo. 4. Técnicas de recuperación de bases de datos. Seguridad y Control de Acceso en Bases de Datos.</p> <p>Hacer De manera práctica las labores de administración de datos en un sistema manejador de base de datos a partir de un modelo arquitectónico de datos.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD</p>						Ofrecer respuestas a problemas reales, aplicando administración de bases de datos, con el propósito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de un problema cumpliendo con estándar de calidad.			Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con administración de bases de datos.										

CONTENIDO ANALÍTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS		4	1	PIAB413	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: SMBD Y SQL AVANZADO</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura de 3 esquemas. Lenguajes e interfaces del SMBD. Entorno del sistema de base de datos. Cursor: Modificación por cursor. Protección contra modificaciones concurrentes. Procedimientos almacenados en el esquema: creación de funciones y procedimientos PSM. Instrucciones simples en PSM. Instrucciones de bifurcación. Consultas en PSM. Excepciones en PSM. El ambiente SQL: Ambientes. Esquemas. Catálogos. Clientes y servidores en el ambiente SQL. <p>Unidad 2: Manejo de Transacciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Transacciones: Concepto. Estructura. Operaciones y Estados de Transacciones. Propiedades deseables en las transacciones (ACID). Problemas de concurrencia: ejecución sin conflictos. Planificación de transacciones Concurrencia: Conflicto, correctitud, seriabilidad, inconsistencia, Algoritmos para el control de concurrencia: Algoritmos Optimistas, Algoritmos de Bloqueo (El problema del interbloqueo). <p>Unidad 3: Administración y respaldo</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura de almacenamiento, y tips de entonación. Índice y clusters, tablespace, data files, segmentos especiales Optimización: Introducción. Optimización Basada en el costo. Operaciones relacionales: Selección, ordenación, reunión, proyección. Evaluación de expresiones: Materialización, Encauzamiento. Transformación de expresiones relacionales Respaldo Database backup, tablespace backup, backup set. 		<p>Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación requerida en el módulo administración de bases de datos, permitiendo ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber.</p> <p>El profesor asesor facilitara al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participantes en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador.</p> <p>Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<p>Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación</p>

<p>Unidad 4: Técnicas de recuperación de bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos de recuperación: introducción a la recuperación y clasificación de algoritmos de recuperación. Escritura anticipada en el diario, robar/no-robar, y forzar/no-forzar. Restauración de transacciones. ○ Técnicas de Recuperación: basadas en la actualización diferida. Basadas en la actualización inmediata. Paginación en la sombra. Recuperación en sistemas de multibases de datos. <u>Respaldo de bases de datos y recuperación de fallos catastróficos.</u> <p>Unidad 5: Seguridad y Control de Acceso en Bases de Datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a los problemas de seguridad en las bases de datos: Tipos de seguridad. La seguridad de la base de datos y el ABD. Protección de acceso. Cuentas de usuario y auditoría de las bases de datos. ○ Control de acceso discrecional basado en concesión/revocación de privilegios: Tipos de privilegios discrecionales. Identificación de autorización. Privilegios de nivel de cuenta. Nivel de relación. ○ Revocación de privilegios. ○ Propagación de privilegios (grant option). 			
<p>REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con administración de bases de datos.</p> <p>Jeffrey D. Ullman Jennifer D. Widom. <i>A First Course in Database Systems</i>. Prentice Hall. 2002. ISBN 0130353000.</p> <p>Elmasri, R.; Navathe, S.B. <i>Sistemas de Bases de Datos: conceptos fundamentales</i>. 3ª ed. Addison- Wesley Iberoamericana, 2001.</p> <p>Date, C.J. <i>Introducción a los sistemas de bases de datos</i>, 7ª edición Prentice Hall. Pearson Educación, 2001.</p> <p>García-Molina, H.; Ullman J.D.; Widom, J. <i>Database Systems. The complete book</i>. Prentice Hall, 2002.</p> <p>Sitios Web oficiales de Lenguajes, Herramientas y Software utilizado en el curso.</p>			

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: ELECTIVA IV						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: APLICACIONES MULTIMEDIA						4	3	PIEL433	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral				
SABERES				ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN			
<p>Conocer 1. Aspectos Fundamentales de las Aplicaciones Multimedia. 2. Editor de Imágenes. 3. Macromedia Fireworks. 4. Macromedia Flash. 5. Macromedia Dreamweaver</p> <p>Hacer Aplicaciones multimedia la cual combina el texto, el sonido, los gráficos, el vídeo y la animación en un ambiente interactivo.</p> <p>Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.</p> <p>Convivir Software interactivo que se puede utilizar para enseñar, persuadir y promover, creando un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas y el desarrollo educativo.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a fomentar la transferencia de conocimientos y adopción de nuevos métodos y espacios virtuales colaborativos de aprendizajes.</p>				<p>Desarrollar aplicaciones multimedia, haciendo uso de los laboratorios de computación, creando espacios socio virtuales para las interrelaciones humanas y el desarrollo educativo, estableciendo sinergia con otras áreas del saber.</p>		<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>			
<p>REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Aplicaciones Multimedia.</p> <p>Enciclopedia de informática y computación. (1997). Multimedia. Madrid. Cultural S.A.</p> <p>Peña, J. y Vidal, M. (2000). Diseño de páginas Web. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A.</p> <p>Tatchell, J. y Howarth, L.(1988). Dibujos y animaciones con microcomputadora. Madrid. Ediciones Plesa.</p> <p>Ventajas de la multimedia en la educación.(2002).[On-line].Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos7/mult/mult2.shtml.</p> <p>Manuales de Macromedia.(2002).[On-line].Disponible en: http://www.macromedia.com.</p>									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO							
Unidad Curricular: ELECTIVA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
		4	3	PIEL433	3		
Módulo: APLICACIONES MULTIMEDIA							
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral	8 semanal	90 trimestral		
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS			
<p>Unidad 1: Aspectos Fundamentales de las Aplicaciones Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar los aspectos fundamentales de las aplicaciones multimedia <p>Unidad 2: Editor de Imágenes</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir el ambiente de Photoshop ○ Efectuar el retoque fotográfico de una imagen utilizando Photoshop <p>Unidad 3: Macromedia Fireworks</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir el ambiente de Fireworks ○ Construir una composición donde se utilicen botones, animaciones, textos, entre otros. <p>Unidad 4: Macromedia Flash</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir el ambiente de Flash ○ Construir una composición donde se utilicen botones, animaciones, textos entre otros haciendo uso de Macromedia Flash <p>Unidad 5: Macromedia Dreamweaver</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir el ambiente de Macromedia Dreamweaver ○ Construir una página Web funcional utilizando como herramienta el Macromedia Dreamweaver 		<p>Presentación de contenidos por parte del profesor asesor y propuestas de ejemplos.</p> <p>Diseñar estrategias que le permitan desarrollar actividades indicadas en cada unidad.</p> <p>Participación activa de los participantes</p> <p>Discusión dirigida y grupal</p> <p>Retroalimentación</p>		<p>Pizarra magnética</p> <p>Marcadores</p> <p>Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional</p> <p>Computador</p> <p>Proyector Multimedia</p> <p>Plataforma Tecnológica</p> <p>Laboratorios</p>		<p>Evaluación continua</p> <p>Trabajo en grupo</p> <p>Ejercicios individuales</p> <p>Participación</p> <p>Casos Prácticos</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p>	
<p>REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Aplicaciones Multimedia.</p> <p>Enciclopedia de informática y computación. (1997). Multimedia. Madrid. Cultural S.A.</p> <p>Peña, J. y Vidal, M. (2000). Diseño de páginas Web. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A.</p>							

Tatchell, J. y Howarth, L.(1988). Dibujos y animaciones con microcomputadora. Madrid. Ediciones Plesa.
Ventajas de la multimedia en la educación.(2002).[On-line].Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/mult/mult2.shtml>.
Manuales de Macromedia.(2002).[On-line].Disponible en: <http://www.macromedia.com>.

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL I						4	1	PIID411	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Un idioma de acuerdo a la predilección del participante, el cual deberá valorar en importancia según sea el deseo exteriorizado en las metas y proyecto de vida, para exponer y divulgar los proyectos sociotecnológicos desarrollados o incursionar en otras áreas de saberes.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a un segundo idioma.</p>						Fortalecer el conocimiento de un idioma, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.		Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de un idioma.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL I		4	1	PIID411	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Selección de un idioma <ul style="list-style-type: none"> ○ El participante deberá seleccionar un idioma ○ Interactuar con el idioma seleccionado a nivel conversacional ○ Exponer los proyectos realizados en el idioma seleccionado 		Realizar exposiciones de los proyectos sociotecnológicos en el idioma seleccionado		Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Material didáctico Diccionario inglés-español. Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aulas de encuentro	Participación activa en las actividades propias de la clase Ejercicios prácticos Exposiciones
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental del un idioma seleccionado por el participante.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL II						4	2	PIID421	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)					
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral				
SABERES						ESTRATEGIAS		EVALUACIÓN	
<p>Conocer Un idioma de acuerdo a la predilección del participante, el cual deberá valorar en importancia según sea el deseo exteriorizado en las metas y proyecto de vida, para exponer y divulgar los proyectos sociotecnológicos desarrollados o incursionar en otras áreas de saberes.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a un segundo idioma.</p>						Fortalecer el conocimiento de un idioma, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.		Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de un idioma.									

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo CONVERSACIONAL II		4	2	PIID421	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Selección de un idioma</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El participante deberá seleccionar un idioma ○ Interactuar con el idioma seleccionado a nivel conversacional ○ Exponer los proyectos realizados en el idioma seleccionado 		<p>Realizar exposiciones de los proyectos sociotecnológicos en el idioma seleccionado</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Material didáctico Diccionario inglés-español. Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aulas de encuentro</p>	<p>Participación activa en las actividades propias de la clase Ejercicios prácticos Exposiciones</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental del un idioma seleccionado por el participante.					

CONTENIDO SINÓPTICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

Unidad Curricular: IDIOMAS						Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CONVERSACIONAL III						4	3	PIID431	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)						
2 Semanal		24 Trimestral		1 Semanal		06 Trimestral		3 Semanal		30 Trimestral
SABERES						ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN	
<p>Conocer Un idioma de acuerdo a la predilección del participante, el cual deberá valorar en importancia según sea el deseo exteriorizado en las metas y proyecto de vida, para exponer y divulgar los proyectos sociotecnológicos desarrollados o incursionar en otras áreas de saberes.</p> <p>Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.</p> <p>Convivir Mediante la interacción con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos en un idioma relacionados con el área de informática.</p> <p>Emprender Proyectos orientados a un segundo idioma.</p>						Fortalecer el conocimiento de un idioma, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.			Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de un idioma.										

CONTENIDO ANALÍTICO

CONTENIDO ANALÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL III		4	3	PIID431	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Trimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Unidad 1: Selección de un idioma</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El participante deberá seleccionar un idioma ○ Interactuar con el idioma seleccionado a nivel conversacional ○ Exponer los proyectos realizados en el idioma seleccionado 		<p>Realizar exposiciones de los proyectos sociotecnológicos en el idioma seleccionado</p>		<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Material didáctico Diccionario inglés-español. Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aulas de encuentro</p>	<p>Participación activa en las actividades propias de la clase</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Exposiciones</p>
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental del un idioma seleccionado por el participante.					