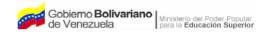




PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN INFORMÁTICA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

	Software (E	Spe	ecializaciór	<u>า en</u>	Software	<u>Lik</u>	ore)		<u>Hard</u> wa	are (<u>Especiali:</u>	<u>zaci</u> c	ón en Segu	<u>rida</u>	<u>d de Re</u>	des)	
							POS	STG	RADO								
					IN	GEN	IERO EN INF	ORM	ÁTICA To	tal U	C= 184						
						1				4	Auditoria Informática	4			3	1	1:
IV			Redes Avanzadas	3	Formación Critica	1			Proyecto Socio Tecnológico	4	Gestión de Proyectos Informáticos	4				1	13
					- IV	1			IV	4	Seguridad Informática	4	Administración de Bases de Datos	3		1	1
						DE	SARROLLAD	OR I	DE APLICAC	CION	ES						
III	Investigación de Operaciones	3			Formación	1			Proyecto Socio	3	3 Ingeniería	3	Modelado de BD	3			1:
	Matemática	3			Critica III	1			Tecnológico	3	Software II	3			3		1
	Aplicada	3	Sistemas Operativos	3] "	1			l III	3		3					1:
ΤÉ	CNICO SUP	ERIC	R UNIVERSI	TAR	O EN INFO	RMA	TICA Total	UC:	= 106								
					Formación	1	Paradigmas	4	Proyecto Socio	3	Ingeniería del Software I	3			3	1	1
II	Matemática	3	Redes de	3	Critica II	1	de Programación	4	Tecnológico	3						1	1
	II	3	Computadora	3] "	1	riogramación	4		3			Bases de Datos	3		1	18
				•	S	OPO	RTE TÉCNIC	ΟΑΙ	JSUARIOS \	Y EQ	UIPOS	•			•	•	
		3	Arguitectura	3	Formación	1		4	Proyecto	3						1	1:
I	Matemática I	3	del	3	Critica	1	Algorítmica y Programación	4	Socio Tecnológico	3					3	1	1
		3	Computador	3] '	1	i rogramación	4	I	3						1	1
rayecto	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)	Tot





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

Г			μт	EA *	н	ΓΕΙ *	TH.	ΓE *		
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
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	PIPN003	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.)
	<u> </u>	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





Unidad Curricular: MATEMÁTICA	Travasta			CONTENIDO SINÓPTICO											
	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito											
Módulo: MATEMÁTICA I	INICIAL	0	PIMT005	5											
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo d	e Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)											
8 Semanal 96 Trimestral 8 Semanal		96 Trimestral		192 Trimestral											
SABERES		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN											
Conocer 1. Conjuntos numéricos. 2. Expresiones algebraicas. 3. Radicación de números reales. 4. Representen el plano cartesiano. 5. Funciones reales de variable real. 6. Límites y continuidad. 7. Derivación. Hacer Iniciar la formación matemática Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, cambio. Convivir Familiarizarse con las herramientas matemáticas básicas. Emprender El uso de las matemáticas para abordar problemas propios de la ingeniería y comprender los fund implicados. REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con matem	enaz, abierto al	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.													





		CONTEN	NIDO ANA	LÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁT	ICA			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MATEMÁTICA I				INICIAL	0	PIMT005	5
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	omnañado (HTFA)	Horas de Tr	ahaio de Fs	studio Indeper	ndiente (HTFI)	Total Horas de Trah	ajo del Estudiante (THTE)
8 Semanal	96 Trimestral	8 Semanal		96 Trimestral		16 Semanal	192 Trimestral
SA	BERES			ESTRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1	a, resta, multiplicación y división) a, resta, multiplicación y división o n de fracciones) nes algebraicas ementos, operaciones s, Suma, resta, multiplicación y divi l plano cartesiano ipos). Representación tipos). Representación as es al n el plano cartesiano		Se desar prácticos y los método y solución aplicación conocimien áreas de sa El profesor instrucciona tipos, los paejecutaran unidad con Los partici individual compartién trabajo gar planteamiel esto perrevaluarlo, revisar las que preser	rollará median tareas dirigidas s matemáticos e de problemas en la con tos y transfere	te ejercicios , incorporando in la búsqueda reales y su strucción de incia en otras a al material ara ejercicios esas de trabajo destos de cada acilitador. rán de forma a un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor inpo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mat Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	Prácticas formativas erial are Prácticas sumativas





- Aplicaciones a la ingeniería
- o Dominio, rango, paridad, inyectividad y sobreyectividad de funciones.
- Funciones inversas.
- Álgebra de funciones
- o Composición de funciones.
- Problemas sobre funciones aplicados a la física y otras ciencias.
- O 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).

Unidad 6

Límites y continuidad

- o Definición e interpretación geométrica
- Cálculo de límites y determinación del dominio de continuidad de funciones

Unidad 7

Derivación

- Definición de derivada
- Interpretación geométrica
- o Cálculo de derivadas
- o 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.
- o Resolución de problemas de aplicación.

REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Matemáticas.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO					
Unidad Curricular: PROYEC	TO NACIONAL Y NUEVA CIL	JDADANIA	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PROYECTO NACIO	NAL Y NUEVA CIUDADANIA		INICIAL	0	PIPN003	3		
Horas de Trabajo del Estudiante	Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indeper	pendiente (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante				
4 Semanal 48 Trimestral 4 Semanal				48 Trimestral 8 Semanal		96 Trimestral		
	SABERES	T	ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN			
1. La sociedad multiétnica y pluricultu endógeno y economía social. 4. Estado 5. Conformación de un Espacio Asocial Hacer Mediante discusión, reflexión y construe e internacional. Ser Responsable, corresponsable, autóno cambio. Convivir En un proceso de transformación socia de la realidad venezolana. Emprender El aprendizaje como una forma más e soberanía cognitiva.	democrático-social de derecho y jus tivo. 6. Proyecto Nacional Simón Bolí cción de saberes acerca de los equili emo, creativo, seguro, constante, to al y reformulación institucional que im	ítico, territorial az, abierto al il ir iflexión acerca	orientaciones que g y escritura de los p a motivación y se os valores geográf urídicos, histórico de la sociedad ver	nediante sugerencias y guíen el trabajo de lectura participantes, permitiendo ensibilización respecto a icos, culturales, políticos os, sociales económicos nezolana, a través de la scrita, y la aplicación en ocumentos.	Prácticas formativas Prácticas sumativas			





		CONTENI	DO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: PROYECTO	O NACIONAL Y NUEVA CIU	DADANIA	1	rayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROYECTO NACIONAL	_ Y NUEVA CIUDADANIA			INICIAL	0	PIPN003	3
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)				ndiente (HTFI)	Total Horas de Traha	jo del Estudiante (THTE)
4 Semanal					imestral	8 Semanal	96 Trimestral
4 Sellialiai	46 ITIIIleStrai	4 36111	aiiai	40 11		o Semanai	30 ITIIIleStrai
SA	ABERES		ESTRATEGIAS			RECURSOS	EVALUACIÓN
 La soberanía y la explota La soberanía y la indepe Política exterior, sober mundial. 	d venezolana. zuela actual. ad venezolana. mo de inclusión social. tual. de la soberanía. ejercicio de la soberanía. ación petrolera. endencia tecnológica. ranía en integración de Venezu enómica, desarrollo endógeno y eco		propuestos encuentros relación a culturales, históricos, s sociedad ve Trabajos Inc propicien la foros, char otros. Conversacio plenaria, e colectivo y p Elaboración escritos de	políticos, ociales econó nezolana. dividuales y co participación las, conferences y refleen función	sión en los estudio, en geográficos, jurídicos, micos de la electivos que en aula en ncias, entre exiones en al dialogo y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





0	Dos modelos de democracia: Formal y profunda.		
0	Democracia participativa.		
0	Derecho a la Información.		
0	La comunicación y la equidad.		
0	El proyecto democrático y la realidad sociopolítica.		

Unidad 5

- Conformación de un Espacio Asociativo.
 - Emprendedores.
 - o Cooperativas y conformación.

Unidad 6

- Proyecto de Desarrollo Nacional (Simón Bolívar) 2007 2013

 o Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.

REFERENCIAS:

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 Nacional 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.





30 T	Trimestre 0 ndiente (HTEI) rimestral ESTR	Código PITI002 Total Horas de Traba 5 Semanal ATEGIAS	Unidades de Crédito 2 ajo del Estudiante (THTE) 50 Trimestral EVALUACIÓN		
tudio Indepe	0 ndiente (HTEI) rimestral	PITI002 Total Horas de Traba 5 Semanal	ajo del Estudiante (THTE) 50 Trimestral		
30 T	rimestral	5 Semanal	50 Trimestral		
30 T	rimestral	5 Semanal	50 Trimestral		
biografía. 4.	ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN		
biografía. 4.					
Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio.					
1	z, abierto al futuro cierto	z, abierto al individuales y colereflexiones en pler diálogo creativo y pla sistematización conocimientos.	la sistematización de experiencias y conocimientos.		





		CONTEN	IDO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: TALLER DE IN	TRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD Y	AL PROGRAMA		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito	
Módulo: TALLER DE INTRODUCCIÓN A	LA UNIVERSIDAD Y AL PROGRAMA	i.		INICIAL	0	PITI002	2	
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Tra	bajo de Estudio Independiente (HTEI)			Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE)		
2 Semanal	20 Trimestral	3 Semanal		30 Trimestral		5 Semanal	50 Trimestral	
SABERES				STRATEGIA	S	RECURSOS	EVALUACIÓN	
 Orientaciones Fundame Misión –Visión. Bases Legales. El rol del nuevo participante Univ Procesos en los que asesorías, movilidad es 	nuevo tejido Institucional de la ed ntales- Misión Alma Mater. versitario participa el participante: inscrip tudiantil, evaluación de los aprend	oción, orientación, izajes.	Trabajos II propicien I foros, cha otros. Conversac plenaria, el	críticas de los para la discusi del grupo de estundividuales y cole a participación e arlas, conferenciones y reflex n función al dialog	ón en los dio. ctivos que n aula en as, entre	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de Encuentro	Prácticas – formativas Prácticas - sumativas	
 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 			escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.					
núcleo central del PNFI. UNIDAD 2 INDUCCIÓN AL PNFI Fundamentación, Vinculaciones y Retos. Filosofía del Software Libre. Diseño Curricular (Nuevo Modelo Académico). Administración del Modelo. Proceso de inserción y aspectos estudiantiles. UNIDAD 3			Temáticas relacionadas con este módulo, a considerar en la dinámica en aula:					





LÍNEA DE VIDA/AUTOBIOGRAFÍA

- Orientación para la transformación.
- Orientación vocacional.
- Proyecto de vida Autobiografía.

UNIDAD 4

APRENDIZAJE COMO FORMACIÓN INTEGRAL

- Técnicas de estudios
 - Prelectura.
 - o Subrayado, esquemas y resúmenes.
 - Toma de apuntes.
 - Elaboración de fichas.
 - Estrategias mnemotécnicas.
 - Gráficas.
 - Cuadros sinópticos.
 - Mapas conceptuales.
 - o Repaso y elaboración de preguntas sobre un texto.
 - Interpretación del texto con tus propias palabras (parafrasear).

• Trabajo independiente

- 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

- Hábitos de vida saludables y nuestro desempeño como ciudadanos.
- Actividades de educación deportiva y las actividades recreativas-comunitarias.

Unidad 5

ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA

• Conozcamos el computador

- o Identificar los dispositivos de entrada y salida de una computadora.
- o Identificar el hardware de una computadora.
- Identificar el software de una computadora.
- Usar correctamente el ratón conociendo sus funciones básicas.
- 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

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

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

Editor de Textos OpenOffice.org Writer.

Conocer las caracteríticas 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.

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.

Internet Básico

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 v 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

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.

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.

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 y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos.





	PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS I										
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU					
		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	Caracterizar, seleccionar, ensamblar, configurar y mantener equipos					
Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos	onadas I I co a	I	I	I	I	I	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	informáticos. 2. Participar técnicamente en el proceso de evaluación, selección e instalación de software.
		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											
			H.	ΓΕΑ		TEI	TH	TE		PERFIL DEL PROFESOR		
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR		
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 E	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 – Compresión 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												
			H.	ГЕА	Н	TEI	TH	ITE		DEDELL DEL DEGESOR			
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR			
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 – Compresión 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	H [*] Semana	TEA Trimestral	H Semana	TEI Trimestral	TH Semanal	Trimestral	uc	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR		
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 SINO	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: MATEMÁ	TICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
			1	1	PIMT113	3
Módulo: LÓGICA			•	•	1 1111 110	
						
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	:ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	rimestral	8 semanal	90 trimestral
		<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-		<u> </u>
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Operaciones en R. 2. Teoría de Conjun Hacer Diseños de circuitos lógicos aplicando alg Ser Responsable, corresponsable, autónomo cambio. Convivir Mediante la incorporación de la lógica par Emprender Proyectos orientados al desarrollo y ejecu	oritmos para la comprobación y la o, creativo, seguro, constante, to ra desarrollar habilidades de pensa	valides de los mismos. olerante, emprendedor, tena	ız, abierto al	la formación de es asumir cualquier pr lógico. Debe conocimientos y ha sinergia con otras	s participantes garanticer structuras mentales para opósito con pensamiento permitir ampliar los abilidades a través de la áreas del saber, y de e en el desarrollo de	Prácticas formativas Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Fuentes docume			1			
INCI LINCIAS. Fuelles docume	maics relacionados con logica.	•				





		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO				
Unidad Curricular: MATEMÁT	ICA I			Trayecto	Trimestre	Código	Unida	ades de Crédito
Módulo: LÓGICA				1	1	PIMT113		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Esti	udio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	oajo del E	studiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 ser	nanal	30 tr	imestral	8 semanal	(90 trimestral
SA	BERES		F	STRATEGI	ΔS	RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1						i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
complementario de un co Unidad 3 Circuitos Lógicos Circuitos Lógicos Conjunto de partes de Bo Conjuntos finitos Relaciones entre conjuntiva aplicaciones entre o equivalencias, conjuntos Unidad 4 Conjunto Numéricos Conjuntos numéricos: of fundamentales de la nu un sistema de numerinumeración.	untos: unión e intercepción onjunto, diferencias de conjuntos. pole ntos: Producto cartesiano, corre onjuntos, relaciones binarias, cocientes, relaciones de orden. definiciones de sistemas numérimeración, conjunto numéricos, coración a otro, operaciones de ciones de algebra de Boole, teorer	espondencias y , clases de icos, teoremas onversiones de el sistema de	prácticos, garanticen la mentales par con pensamie El profesor a instruccional tipos, los p trabajo ejecu de cada un facilitador. Los participa individual la compartiéndo trabajo garar planteamiento esto permit evaluarlo, y revisar las de que presenta	donde los a formación de a asumir cualdento lógico. asesor facilitar y desarrolla articipantes etaran problem idad con la antes expondir ejecución de lo con las otrizándose la cos diferentes cirá al profal mismo tien ebilidades de	ate ejercicios participantes de estructuras quier propósito a al material ara ejercicios en mesas de as propuestos asesoría del rán de forma un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica ciendo.	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimedi Plataforma Tecnoló Aula de encuentro	are ia	Prácticas formativas Prácticas sumativas





REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con lógica.

		CONTENIDO SINÓ	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORMA	ACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CAI		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
			1	2	PIMT123	3
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROE	BABILIDADES I		<u>-</u>		1	
House de Trobeie del Catudiante Ace		Haves de Trabaia de Ca	atudia Indone	ndiante (UTEI)	Total Haves de Trob	sia dal Catudianto (TUTC)
Horas de Trabajo del Estudiante Aco		Horas de Trabajo de Es				ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tri	imestral	8 semanal	90 trimestral
	OADEDEO.			EOTD	ATEOLAO	EVALUACIÓN.
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Manejo de gráficos. 2. Experimentos alea	atorios. 3. Introducción a la probal	bilidad condicional.				
Hacer Aplicaciones de métodos estadísticos y p decisiones y el control de calidad.	robabilísticas en la solución y p	predicción de problemas, en			mediante ejercicios participantes garanticen tructuras mentales para	Prácticas formativas
Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio.	creativo, seguro, constante, to	lerante, emprendedor, tena	z, abierto al	interpretar las probabilidades. De conocimientos y ha	estadísticas y las be permitir ampliar los bilidades a través de la áreas del saber, y de	Prácticas sumativas
Convivir				manera coherente	en el desarrollo de	
Mediante la aplicación de métodos estadísti	cos y probabilísticos para desarro	llar habilidades de pensamie	nto.	Proyecto SocioTecr	iológico (PST).	
Emprender						
Proyectos orientados al desarrollo y ejecucio						
REFERENCIAS: Material instrucciona	l y documental de probabilidades	y estadística.				





		CONTENIDO A	NALÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTADÍSTICA Y PROB	BABILIDADES I		1	2	PIMT123	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo d	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SAI	BERES		ESTRATEG	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 Manejos de gráficos Distribuciones de frecuencia Histograma Polígonos de frecuencia Distribución de frecuencia Distribución de frecuencia Dijiva Medidas de tendencia cer Unidad 2 Experimentos aleatorios Eventos y espacio muestr Concepto de probabilidad Probabilidad clásica y frec Propiedades básicas Unidad 3 Introducción a la probabilidad co Ley multiplicativa Dependencia e independe Teorema de Bayes Teoría combinatoria Permutaciones y variacion	s acumuladas ntral al cuentista ondicional encia de sucesos nes	práctico garanti módulo permiti habilida otras á El prof instrucci tipos, trabajo de car facilitad Los pa individu compart trabajo plantea esto evaluar revisar que priel apre	esarrollará mediar os, donde los cen la formación re estadística y producedos a través de la ceas del saber. esor asesor facilitaricional y desarroll los participantes e ejecutaran problem la unidad con la or. articipantes expondal la ejecución de tiéndolo con las of garantizándose la mientos diferentes permitirá al prolo, y al mismo tier las debilidades de esenta en ese contendizaje aprender had	participantes equerida en el babilidades I, onocimientos y a sinergia con la al material ara ejercicios en mesas de las propuestos asesoría del la rán de forma e un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mai Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedi Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENIDO SIN				
	PROGRAMA NA	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Inidad Curricular: MATEMÁTICA	A I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CÁLCULO			1	3	PIMT133	3
oras de Trabajo del Estudiante Acomp	pañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal		rimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
os conceptos de función, campo de existención tes de una función en un punto, concepto oncepto de derivadas, interpretación geométeglas de derivación, aplicaciones de las derivacións de funciones para la aplacer nálisis e interpretación de funciones para la aplacer desponsable, corresponsable, autónomo, creambio. Convivir dediante la aplicación de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propectos orientados al desarrollo y ejecución de funciones para la aplacementa de convivir desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de una famprender royectos orientados al desarrollo y ejecución de propiedades de la desarrollo y ejecución de propiedades de la desarrollo y ejecución de propiedades de la desarrollo y ejecución de la desarrollo y ejecuci	o de límite, propiedades de los trica de las derivadas, tabla de adas. aplicación de límites y derivadas reativo, seguro, constante, tol función para desarrollar habilid	s límites, indeterminaciones, e derivadas de las funciones s. s. lerante, emprendedor, tena	infinitésimos. s elementales,	la formación de con de cálculo. Per habilidades y destr sinergia con otras	mediante ejercicios participantes garanticen ocimientos en el módulo mitiendo adquirir las ezas requeridas para la áreas del saber, y de en el desarrollo del ológico (PST).	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENIDO AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CÁLCULO			1	3	PIMT133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTFA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indene	ndiente (HTFI)	Total Horas de Trabai	o del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal		rimestral	8 semanal	90 trimestral
SAI	BERES		ESTRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 Función Conceptos de función Campo de existencia Intervalos Clasificación de las funció Curvas Fórmulas y Gráficas Unidad 2 Límites Límites Concepto de límite Propiedades de los límites Indeterminaciones Infinitésimos Unidad 3 Derivada Concepto de derivadas Interpretación geométrica Tabla de derivadas de las Reglas de derivación Aplicaciones de las deriva	un punto s de las derivadas funciones elementales	prácticos garantice módulo o conocimio sinergia o El profes instruccio tipos, lo trabajo e de cada facilitado. Los partindividual compartie trabajo g planteam esto pe evaluarlo revisar la que pres	carrollará mediari, donde los na formación recalculo, permitieno entos y habilidades con otras áreas del cor asesor facilitarional y desarrollos participantes e jecutaran problem unidad con la composição de fendolo con las otrantizándose la ientos diferentes ermitirá al programa de desidades de enta en ese conte izaje aprender hacialican donde la conte de designa de la conte de	participantes equerida en el do ampliar los sa través de la la saber. Ta al material ara ejercicios en mesas de las propuestos asesoría del rán de forma e un ejercicio, tras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor mpo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mater Instruccional, Softward Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológio Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





	PROGRAMA N	CONTENIDO SIN		NEORMÁTICA		
Unidad Curricular: ARQUI			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTRUCTURA DE	EL COMPUTADOR		1	1	PIAC113	3
Horas de Trabajo del Estudiante	Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepei		Total Horas de Trabaj (THTE)	o del Estudiante
5 Semanal	60 Trimestral	3 Semanal	30 Tı	rimestral	8 Semanal	90 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Partes del Computador: El Computa Salida), Componentes Internos, Micro Almacenamiento, Componentes de la Dispositivos de Entrada y Salida, Recu Normas de Seguridad (descarga dinstrucciones del manual del usuario Preparación e Instalación de la tarjeta componentes y unidades de sistemas. Hacer El ensamblaje y definición especificacidel usuario. Ser Responsable, corresponsable, autóno cambio. Convivir Mediante la incorporación del computa comunidad. Emprender Proyectos orientados al ensamblaje de	oprocesadores, Tipos, Componer Red, Hardware para Multimedia, C ursos del Sistema, Dispositivos Po de estática, manipulación adec o de los componentes del hard a madre, Configuración del Hardv ciones técnicas de equipos de con omo, creativo, seguro, constante,	ntes de la Tarjeta Madre, D Componentes Externos de un ortátiles, Ensamblaje de una e cuada de equipos de haro dware) y Herramientas en e vare (Booteo del Sistema), v nputación de acuerdo a los re tolerante, emprendedor, ter	ispositivos de Computador, Computadora, Iware, seguir el laboratorio, erificación de equerimientos az, abierto al ambiente y la	computación de requerimientos del u ambientes como arquitectura. Trabajo integrad matemática binaria, la aplicación de va ambiente, calidad y arquitectura del com Relación con el conocimiento, displanificación y or	ensamblar y definir cinicas de equipos de acuerdo a los usuario, haciendo uso de el aula taller de do de contenidos: expresión oral y escrita, alores, preservación del seguridad asociada a la aputador. desarrollo de retos del sciplina de trabajo, ganización hacia la oblemas reales de	Prácticas formativas Prácticas sumativas









,	Se desarraula tal garantice módulo	ESTRATEGI rollará mediante p ler donde los n la formación re	imestral AS prácticas, en el participantes	Código PIAC113 Total Horas de Trabajo (THTE) 8 semanal RECURSOS Pizarra magnética Marcadores	Unidades de Crédito 3 o del Estudiante 90 trimestral EVALUA CIÓN
Horas de 1	Se desarraula tal garantice módulo	30 tr ESTRATEGI rollará mediante p ler donde los n la formación re	imestral AS prácticas, en el participantes	Total Horas de Trabaje (THTE) 8 semanal RECURSOS Pizarra magnética	90 trimestra
3 se	Se desarraula tal garantice módulo	30 tr ESTRATEGI rollará mediante p ler donde los n la formación re	imestral AS prácticas, en el participantes	(THTE) 8 semanal RECURSOS Pizarra magnética	90 trimestral
	Se desarr aula tal garantice módulo	ESTRATEGI rollará mediante p ler donde los n la formación re	AS orácticas, en el participantes	RECURSOS Pizarra magnética	EVALUA
Proceso-Salida)	aula tal garantice módulo	rollará mediante p ler donde los n la formación re	orácticas, en el participantes	Pizarra magnética	_
Proceso-Salida)	aula tal garantice módulo	ler donde los n la formación re	participantes		
	El profes instruccio enmarcac unidad, l con la asce Los parti individual permitirá mismo t debilidade presenta	do ampliar los co es a través de la as del saber. or asesor facilitar nal y desarrolla das en el conter os participantes e esoría del facilitado icipantes expondo la ejecución de la al profesor asesor iempo corregir y es de conocion en ese contexto.	computador, procimientos y a sinergia con ra al material ara prácticas nido de cada las ejecutaran or. rán de forma a práctica, esto revaluarlo, y al y revisar las mientos que Se aplica el	Material Educativo Computarizado: Materi Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula taller Apoyo técnico	Prácticas sumativas
		Los part individual permitirá mismo t debilidade presenta aprendiza estática, manipulación nstrucciones del manual	Los participantes expondindividual la ejecución de la permitirá al profesor asesor mismo tiempo corregir debilidades de conocipresenta en ese contexto. aprendizaje aprender hacie estática, manipulación nstrucciones del manual	presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo. estática, manipulación nstrucciones del manual	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.





ue veriezuela	para la Educación Superior		
0	Herramientas en el laboratorio		
0	Preparación e Instalación de la tarjeta madre		
0	Configuración del Hardware (Booteo del Sistema)		
0	Verificación de componentes y unidades de sistemas		
REFERENC	IAS: Material Instruccional y documental relacionado con arquitectura	a del computador.	





	CONTENIDO SINÓ	ÓPTICO				
PROGRAMA NA	ACIONAL DE FORMA	ACIÓN EN II	NFORMÁTICA			
Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADO	OR	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS I			2	PIAC123	3	
	L		_ L			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Es	studio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)	
5 Semanal 60 Trimestral	5 Semanal 60 Trimestral 3 Semanal 30			Trimestral 8 Semanal 90 T		
SABERES			FSTRA	ATEGIAS	EVALUACIÓN	
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. 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. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al acambio. Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad. Emprender Proyectos orientados a la instalación de sistemas operativos, respetando normas de seguridad y estándares de computadoras.						





CONTENIDO SINÓPTICO										
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR ONTENIDO ANALITICO Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito										
Unidad Curricular: ARQUITEC	TURA DEL COMPUTAD	OFONIER	IIDO ANA	<u>L'Trayecto</u>	Trimest	re 📗	Çódigo	Uı	nidades de Crédit	0
Unidad Curricular: ARQUITECT	UKA DEL COMPUTADO	JK		rayecto	Trimestre	•	64819433	Uni	dades de Crédito	\dashv
Módulo: MANTENIMIENTO DE E Módulo: SISTEMAS OPERATIVO	QUIPOS DE COMPUTACI	ÓN		1	2		PIAC123		3	4
		T				. -				#
Horas de Trabajo del Estudiante Acon Horas de Trabajo del Estudiante Acon	mpanado (HTEA) Inañade (HTEA)			studio Indepe tudio Ind epe n					del Estudiante (THTE) el Estudiante (THTE)	+
1		, ,	,,,,a,,a,	00 .		11.00		<u> </u>		\exists
5 semanal	60 trimestral	⊥ 3 ser	nanal	30 tri	mestral	-	8 semanal		90 trimestral	\pm
	SABERES				E	STRA	TEGIAS		EVALUACIÓN	╗
SAB	ERES		E	STRATEGIA			RECURSOS	Р	rácti EVAhbbaGIÓN	₹
Undander Do Do Do Do					Desarrollo,	mediar			rácticas sumativas	
1. Mantenimiasto de un PS. 2. Detecció	n de fallas y problemas. 3. Mante	enimiento Corre	ctivo.				entivo y correctivo	uc	Prácticas formativas	
4. Configuraciónருற்கு (அப்பட்டி)					de arquitectu		ación en el aula tal	iei	1 Taotious Torritativas	
DefiniciónHacerVentajas y desventajas									Prácticas sumativas	
Unida renimiento preventivo y correctivo de	e equipos de computación.		Se desarrol	lará mediante pi	Trabajo rácticas, en el	tegrado	de contenido de contenido de valoro	os:		
Instalación del Sistema Operativo			aula taller	donde los	participantes escrita	omana, anlica	i, expresión orai ación de valor	y		
Ser o Consideraciones previas a	a la instalación	nto omprondos	garanticen	la formación re	qwerida en el l Tpreservación	del a	ambiente, calidad	y		
Responsable, cor capara lo de la desido sopario con la companio de la companio del companio de la companio de la companio del companio de la companio del companio de la companio de la companio de la companio del companio de la companio del companio de la companio de la companio de la companio della companio della companio della companio della companio della compan	iora imeorog de insistaciona, metra	nnes, emprended	ampliar los	conocimientos v	'i seguridad a habilidades a	sociada	al mantenimiento	de		
Convivir Obtener información del h	ardware		través de la	sinergia con of	tras áreas del	as, y pa ner	a sinergia con oti izarra magnetica	as		
Mediante la incorpogramitos del ninaospultada	ordovalos metiviotedos palerias edel	ser humano p	re ‱ir∕a ndo e	l ambiente y la	l arcas der sa	M	/larcadores			
comunidad. almacenamiento, dispositivo	os de red, unidades de		El profesor	asesor facilitars	Relación, co	n el des	/lateriai Educativo sarrollo de retos computarizado: Mai	del		
lectura-escritura Emprender Nomenclatura para discos	v partiaionas		instrucciona	l v desarrolla	conocimiento	o, disci	splina de traba estruccional, Softwa	io ire		
Emprender Nomenclatura para discos URrexectos orientados a la configuración y m	o y particiones nantenimiento de la computadora.		enmarcadas	en el conten	nido de cada Solición de	y orga proble	Marcadores Material Educativo Sarrollo de retos	ıa el		
Esquema de particiones			unidad, los	participantes la	as čěječčůťáraní	to de ca	imputador	<u>`</u>		
 Estructura de particiones 			Con la aseso	ona dei iaciiitado	"	P P	Plataforma Tecnoló	a nica		
PREFÉRENCIAS: Material Instrucciona instalación y Configuración de Sis	al y documental relacionado con	arquitectura de	doma punantion	yantaateaxpoendo			Aula Taller	,		\top
 Instalación y Configuración de Sis Propietarios 	stemas Operativos Libres y	•	individual la	ejecución de la	práctica, esto	А	Apoyo técnico			\top
Configuración de la BIOS				profesor asesor npo corregir y						
 Proceso de instalación 				de conocin						
o Interfaz de los sistemas op	erativos		presenta er	n ese contexto.	Se aplica el					
Unidad 5			aprendizaje	aprender hacien	ido.					
 Administración Básica Gestión de procesos 										
 Gestión de usuarios y grup 	os									
 Gestión de almacenamiente 									12	
Unidad 6									1-2	
 Comandos Básicos 										\Box
REFERENCIAS: Material Instruccional	y documental relacionado con si	stemas operati	vos.							









		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO				
Unidad Curricular: ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR			Trayecto Trimestre		Código	Unidades de Crédito		
Módulo: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN			1	3	PIAC133		3	
II. The state of t		I 111	-11- d. F -4			T-4-111 d- T1		
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpanado (HTEA)	Horas de Tr	abajo de Esti	Jaio inaepei	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trabajo del E		Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 ser	manal 30 trimestral		8 semanal		90 trimestral	
SAL	BERES		E	STRATEG	IA S	RECURSOS	<u> </u>	EVALUACIÓN
JAI	BERES				prácticas, en el	Pizarra magnética	1	LVALUACION
Mantenimiento Preventir periódica, Configuración Revisión de red y configuración Equipo) Mantenimiento Preventivo Unidad 2 Detección de fallas y problemas Detención de Fallas y Problemas Detención de Fallas y Problemas Detección de Problemas	roblemas del Hardware roblemas del Software s (cambio o instalación de nuevos e; configuraciones de Correo nexiones de Red)	ntas de correo, za general del	aula taller garanticen la módulo man computación, conocimientos sinergia con o El profesor a instruccional enmarcadas unidad, los con la asesor Los participa individual la e permitirá al pi mismo tiema debilidades	donde los formación re tenimiento de permitiendo s y habilidade otras áreas de asesor facilitar y desarroll en el conte participantes ía del facilitad antes exponde ejecución de la rofesor asesor ocorregir de conoci ese contexto.	participantes equerida en el e equipos de ampliar los sa través de la l saber. ra al material lara prácticas nido de cada las ejecutaran or. rán de forma a práctica, esto r evaluarlo, y al y revisar las mientos que Se aplica el	Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimed Plataforma Tecnoló Aula taller Apoyo técnico	are ia	Prácticas formativas Prácticas sumativas
 Respaldo de Base de Dat Formateo en alto nivel Eliminación de temporale Ejecución de programas datos de discos duros (s y archivos perdidos o corruptos correctivos de errores en la cons Desfragmentación de discos, A datos en medios externos, Re	sistencia de los ctualización de						





o Levantamiento del sistema		
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 		
1 0 1-1		

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





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO				
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA			
Unidad Curricular: FORMACIÓ	N CRÍTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN I		1	1	PIFC111	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTFA)	Horas de Trabajo de I	studio Indene	endiente (HTFI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal		_		rimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
		!	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·			
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN	
Las actitudes necesarias para moverse en y capaces de seleccionar la actividad de la hacerla parte de su estilo de vida. Hacer Diferencias individuales promulgando la resdeportivas y recreativas. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectis social, trabajo en equipo y respecto. Emprender Proyectos orientados a la incorporación en	movimiento más adecuada a su sponsabilidad profesional, social creativo, seguro, constante, t	is propósitos personales con la propósitos personales con la vida de la través de activida colerante, emprendedor, ten	des culturales, az, abierto al	propuestos para encuentros del grup Trabajos Individua propicien la particip charlas, conferencia Conversaciones y en función al participativo.	iles y colectivos que vación en aula en foros,	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CONTENI	DO ANA	LÍTICO			
Unidad Curricular: FORMACI	Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I					Código	Unidades de Crédito
Módulo: CULTURA, DEPORTE \	Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN I			1	1	PIFC111	1
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trak	oajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem	anal	06 Tr	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SA	ABERES		Е	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
de:	de la capacidad cardiovascular ón e irrigación sanguínea, aumer de hipertrofia ventricular. , autodisciplina y madurez emocio si mismo. bilidad social, mejoramiento de	en actividades y respiratoria, nto de la silueta	propuestos encuentros relación recreación Trabajos II propicien foros, cha otros. Conversac plenaria, colectivo y eventos p por los s e relacionad recreación Elaboració escritos de	ndividuales y colla participación arlas, conferenciones y refleen función participativo parogramados y en las diferentes as con cultura	usión en los estudio, en deporte y olectivos que en aula en ncias, entre exiones en al dialogo ara propiciar planificados actividades y deporte y y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





REFERENCIAS: Material Instruccional y didáctico sobre cultura, deporte y recreación.

		CONTENIDO ON	ÓDTIGO						
	PROGRAMA N	CONTENIDO SIN ACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA					
Unidad Curricular: FORMACIÓ	Inidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I Trayecto Trimestre Código Un								
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA I				2	PIFC121	1			
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)			
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral			
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN			
Conocer Taller de elaboración de Políticas para el Ciencia, Tecnología y el Software Libre. Administración Pública. Política Pública y Sector Privado tanto a nivel Nacional Estandarizados. La Academia de Software Tecnologías de Información. Hacer Transferencia de conocimiento para alcanz Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Las tecnologías de información y comunica conocimiento, se insertan e integran en tod Emprender Proyectos orientados a disminuir la brec académicos, comunitarios y gubernamental	El Ministerio de Ciencia y Tecno Software Libre. Las Mejoras Pra como Internacional. La Revol Libre en el Marco de una Política ar el desarrollo sustentable del participa creativo, seguro, constante, to ación son un instrumento para la gas las actividades y sectores de la ha digital, permitiendo la inclus	ología y el Desarrollo de la ácticas y su Aplicación Inst lución Digital y los Siste Institucional de Desarrollo F aís. plerante, emprendedor, ten generación e intercambio de a vida nacional.	as TIC para la itucional en el mas Abiertos Regional de las az, abierto al e información y	encuentros del grup Trabajos Individua propicien la particip charlas, conferencia Conversaciones y en función al participativo. Elaboración de no	la discusión en los po de estudio. ales y colectivos que pación en aula en foros,	Prácticas formativas Prácticas sumativas			





		CONTENI	DO ANAL	_ÍTICO			
Unidad Curricular: FORMACIO		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA I			1	2	PIFC121	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trak	oajo de Est	udio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem	anal	06 Tr	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SA	ABERES		E	STRATEGIA	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
SABERES Unidad 1 • 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 Unidad 2 • Talleres de desarrollo de software libre en la administración pública relacionado con: • 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		propuestos encuentros relación política de Trabajos In propicien la foros, cha otros. Conversaciplenaria, colectivo y actividades acontecimis suscitando relacionado de estado y Elaboración escritos de	críticas de los para la discus del grupo de al módulo estado y sobera dividuales y coa participación arlas, conferentiones y refleten función participativo pas inherentes a entos que a nivel naciona y soberanía en de notas e las experiencia unidad curricus	estión en los estudio, en informática, anía. electivos que en aula en acias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén al y mundial tica, política y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





	PROGRAM	CONTENIDO A NACIONAL DE F			ГІСА	
Unidad Curricular: FO	RMACIÓN CRÍTICA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA	1	3	PIFC131	1		
Horas de Trabajo del Estud	liante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal		rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN	
Endógeno en Tecnologías de I Libre y Su Rol en el Desarrollo Independencia Tecnológica, Sey y Licencias GNU. Política Públic Hacer Transferencia de conocimiento p	Información y Comunicación y la nformación y Comunicación. Linu Tecnológico del País. Capacitació guridad Informática y el Uso del Sca para el Uso y Desarrollo de Soft para alcanzar el desarrollo sustent	x en la Administración Púl n de recurso Humano en S oftware Libre. Filosofía del ware Libre en la Administra able del país.	olica. Software Software Libre. Software Libre Ición Pública.	Lecturas crítica propuestos para encuentros del grup Trabajos Individua propicien la particip charlas, conferencia Conversaciones y	Prácticas formativas Prácticas sumativas	
Responsable, corresponsable, abierto al cambio.	autónomo, creativo, seguro, co	nstante, tolerante, emprei	ndedor, tenaz,	en función al participativo.		
	y Comunicación son un instrume insertan e integran en todas las ac		ntercambio de		as y registros escritos de vividas a través de la	
Emprender Proyectos orientados a dismir productivos, académicos, comun	nuir la brecha digital, permitien nitarios y gubernamentales.	do la inclusión de todos	los sectores:			

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





		CONTENII	DO ANALÍ	TICO			
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA I Módulo: INFORMÁTICA, POLÍTICA DE ESTADO Y SOBERANÍA II				rayecto 1	Trimestre 3	Código PIFC131	Unidades de Crédito 1
			bajo de Estudio Independiente (HTEI)			Total Horas de Traba 3 Semanal	jo del Estudiante (THTE) 30 Trimestral
S	ABERES		ES	TRATEGIA	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
la Administración Pública Naci Las Tecnologías de Informar Economía Núcleo de Desarrollo Endóg Comunicación Linux en la Administración P Software Libre y Su Rol en e Capacitación de recurso Hun Unidad 2 Talleres de desarrollo de relacionado con: Independencia Tecnoló Libre Filosofía del Software L	ción y Comunicación y la Nueva eno en Tecnologías de Información dública el Desarrollo Tecnológico del País mano en Software Libre software libre en la administra gica, Seguridad Informática y el U	y ración pública so del Software	propuestos pencuentros o relación al política de es Trabajos Ind propicien la foros, charlotros. Conversacio plenaria, e colectivo y pactividades acontecimier suscitando a relacionados de estado y se	ríticas de los para la discu del grupo de l'módulo stado y sobera ividuales y co participación as, conferen nes y reflen función participativo	estudio, en informática, anía. Dectivos que en aula en ncias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén al y mundial tica, política	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	NACIONAL DE FORM	IACIÓN EN I	INFORMÁTICA		
Unidad Curricular: ALGORÍT	MICA Y PROGRAMACIÓ	N	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ALGORÍTMICA Y PR	ROGRAMACIÓN	1	PIAP114	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	compañado (HTEA)	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)		
6 semanal	72 trimestral	rimestral	10 semanal	120 trimestral		
	SABERES	'		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Algoritmo y programación. 2. Estándar Metodología para el análisis y planteamie 7. Técnicas de mantenimiento de program Hacer Construcción de algoritmos aplicados a programación estructurada con el uso de Ser Responsable, proactivo, con pensamiento Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizar	ento de problemas. 5. Programaciónas. roblemas reales y de programas a estructuras de datos estáticas. o crítico, analítico, generador de so	desarrollando alg aplicando los princip programación estru estructuras de da una serie de opera ambiguas, que cor	s a problemas reales, oritmos y programas pios fundamentales de la ucturada con el uso de tos estáticas, mediante aciones detalladas y nonduzcan a la resolución apliendo con estándares	Prácticas formativas Prácticas sumativas		





		CONTENU		LÍTICO				
		CONTENI	DU ANA	LITICO				
Unidad Curricular: ALGORÍTI	MICA Y PROGRAMACIÓN			Trayecto	Trimestre	Código	Uni	idades de Crédito
Módulo: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN				1	1	PIAP114		4
			<u> </u>					
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trat	bajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	oajo de	el Estudiante (THTE)
6 semanal	72 trimestral	4 sem	manal 48 trimestral			10 semanal		120 trimestral
SA	BERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS		EVALUACIÓN
de flujo. Traza de un algoritmo (corrida en Unidad 2: Estándares de Calidad en el E Construcción de Programas Introducción a los estándares de Forma de trazabilizar un algoritmo Formas y técnicas de documental Introducción a la elaboración del Técnicas de escritura y pruebas o Unidad 3: Datos y Entidades Primitivas Concepto y diferencia entre dato Los Operadores: Concepto y tipos Las Expresión: concepto, tipos y Concepto, Reglas de escritura, I	construir un algoritmo. mo: Lenguaje Natural, pseudocódigo frío). Diseño de Algoritmos y calidad. b. r algoritmos y programas. manual del sistema, usuario y program le algoritmos y programas. e información, tipos de datos.	nas.	clases semilas explicas eminarios prácticas sesiones se estará orie laboratorios manera má explicados También si prácticas a ejercicios de El horario peteoría y de cuatro hora teoría se in con la espe algoritmos, se desar programacio. A partir de estructurada simultánear resolverán autónoma programacio	la unidad de a teoría y práction nente, los	ue se incluyen os temas y El programa de itualmente en uatro horas, y eticar en los ación, de la ole, los temas ses teóricas. es teóricas y y discusión de idad. semanales de aboratorio con cada uno. La se relacionados verificación de en las prácticas onceptos de programación ca se trabajan participantes de forma lenguajes de en los que	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw. Instruccional Computador Proyector Multimedi Plataforma Tecnoló Laboratorio de computación Apoyo técnico	are ia	Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos: 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 4: Metodología para el Análisis y Planteamiento de Problemas

- 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).

Unidad 5: Programación Estructurada

- o Teoremas de la programación estructurada.
- Estructuras de control:
 - 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.

Unidad 6: Programación Modular

- o Funciones y procedimientos: Definición y Declaración.
- o Ámbito de variables: Datos locales y globales.
- o Llamada de una función y pase d parámetros.

Unidad 7: Técnicas de Mantenimiento de Programas

- o Técnica de prueba caja negra.
- Reingeniería de programas.

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.

En las clases teóricas se desarrollaran cada uno de los temas con apoyo de material didáctico.

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.

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.

REFERENCIAS:

- 1. L. Joyanes. Fundamentos de programación. Ed. McGraw-Hill, 1996, 2002.
- 2. G. Bassard, P. Bratley. Fundamentos de algoritmia. Ed. Prentice-Hall, 1998.





		CONTENIDO SIN				
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN II	NFORMATICA	1	
Unidad Curricular: ALGORÍ	TMICA Y PROGRAMACIÓ	N	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN I	1	2	PIAP124	4		
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de B	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
6 semanal	72 trimestral	4 semanal	48 tr	rimestral	10 semanal	120 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
1. Arreglos. 2. Tratamiento de cadenas recursividad. Hacer Construir programas con estructuras obúsqueda y ordenación de elementos so Ser Responsable, Corresponsable, Autónomanalítico, generador de soluciones, abier Convivir Con equipos de desarrolladores de softw. Emprender Proyectos orientados al desarrollo de con	de datos estáticas y dinámicas bá bre problemas específicos. no, Participativo, Creativo, Comunio to al cambio. vare, preservando al ser humano, al	asicas, que permitan aplica cativo, proactivo, con pensa	ur métodos de	profesor asesor, desarrollo de con utilizando material	os participantes con e lo que permitirá e nponentes de software instruccional que facilite anera teórico práctica, er computación.	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IIDO AN	ALÍTICO			
Unided Comicology ALCODITA		N 1		Tuescate	Tuimaaatua	O á dia a	Haidadaa da Ouźdita
Unidad Curricular: ALGORÍTMICA Y PROGRAMACIÓN				Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN I			1	2	PIAP124	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de E	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
6 semanal	72 trimestral	4 ser	nanal	48 tr	imestral	10 semanal	120 trimestral
SAI	BERES	•		ESTRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Arreglos	racteres s y operaciones con cadenas. s y operaciones s y operaciones s archivos. cación, utilidad sividad.		clases ser las expliseminario prácticas sesiones estará o laboratorio manera r explicados También prácticas ejercicios El horario teoría y o cuatro ho inicia cor especifica algoritmos	ama de teoría simanales, en las quicaciones de les se articula hab semanales de curientado a pracos de computa más directa posibis en las clas e dedican clas a la introducción de mayor complejus prevé dos horas dos grupos de la practicas. In temas relacion ción y la ves, paralelamente e rolla los conceptoción.	ue se incluyen os temas y El programa de itualmente en uatro horas, y eticar en los ación, de la ole, los temas ses teóricas. es teóricas y y discusión de idad. semanales de aboratorio con La teoría se nados con la erificación de n las prácticas	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico	La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos:





REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación estructurada y estructura de datos.





Módulo: PROGRAMACIÓN II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 semanal 72 trimestral 4 semanal 48 trimestral 10 sen SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Árboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.				PTICO	CONTENIDO SINÓ					
Módulo: PROGRAMACIÓN II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 semanal 72 trimestral 4 semanal 48 trimestral 10 sen SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.		1	INFORMÁTICA	ACIÓN EN II	ACIONAL DE FORM <i>A</i>	PROGRAMA N				
Módulo: PROGRAMACIÓN II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 semanal 72 trimestral 4 semanal 48 trimestral 10 sen SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Arboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.			_		1					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 semanal 72 trimestral 4 semanal 48 trimestral 10 sem SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. Arboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.	igo Unidades de Crédi	Código	Trimestre	Trayecto		CA Y PROGRAMACIOI	nidad Curricular: ALGORITI			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 semanal 72 trimestral 4 semanal 48 trimestral 10 sem SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Arboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.	134 4	PIAP134	3	1		Mádula: BROGRAMACIÓN II				
SABERES SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Árboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.							odulo: PROGRAMACION II			
SABERES SABERES ESTRATEGIAS Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. Árboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.	s de Trabajo del Estudiante (THTE	Total Horas de Traba	endiente (HTEI)	studio Indepe	Horas de Trabaio de Es	npañado (HTEA)	oras de Trabaio del Estudiante Ac			
Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.		10 semanal	` '							
Conocer 1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.					ļ.					
1. Implementación de programas con estructuras de datos dinámicas. 2. Listas enlazadas. 3. Pilas. 4. Colas. 5. Árboles. Hacer Construir programas aplicando las estructuras de datos dinámicas. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad.	EVALUACIÓN	RATEGIAS	ESTR			SABERES				
Proyectos orientados al desarrollo de algoritmos y programas con estructuras dinámicas.	estructuras Prácticas formativas resolución	gramas con estructuras induzcan a la resolución	desarrollando prog dinámicas, que con de soluciones cum		iciones. beneficio de la sociedad.	is de datos dinámicas. ítico, analítico, generador de solu o los saberes y destrezas para el	Implementación de programas con estriboles. acer onstruir programas aplicando las estructo er esponsable, proactivo, con pensamiento onvivir eractuar con individuos o grupos utilizar			





		CON	NTENIDO AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: ALGORÍ	TMICA Y PROGRAMACIÓN	I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
				1	3	PIAP134	4
Módulo: PROGRAMACIÓN II							<u> </u>
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas			de Trabajo de E	Estudio Indene	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	bajo del Estudiante (THTE)
6 semanal	72 trimestral		<u>de Trabajo de L</u> 4 semanal		imestral	10 semanal	120 trimestral
o semanar	72 trillestrai		4 Semanai	40 (1		10 Semanai	120 trimestrai
SAI	BERES		EST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
inserción, búsqueda y Listas doblemente enlazadas y Declaración, recorrido, inserción Unidad 3: Pilas Definición, especificaciones y punteros. Unidad 4: Colas	las: fundamentos teóricos, clasi de cabecera y cola, operador de se eliminación de elementos) Circulares: n y eliminación de elementos. tipo de pilas implementadas con ar ipo de colas implementadas con arrequenta de colas	reglos y glos.	clases semanale las explicacion seminarios de de prácticas se sesiones semar estará orientac laboratorios de manera más di explicados en También se de prácticas a la iniejercicios de ma El horario prevé teoría y dos grouatro horas de inicia con temespecificación algoritmos, prácticas se de básicos de programa especificas se de básicos de programa especificas se de programa especificas especificas se de programa especificas espec	dos horas semar rupos de laborato e prácticas. La te as relacionados y la verificaci aralelamente e lesarrolla los co	ncluyen mas y rograma ente en noras, y en los de la s temas eóricas. Pricas y esión de finales de prio con eoría se con la ón de n las	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico	Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos: 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 Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO I Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS I 1 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 Concer 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. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: colestes, regionales o nacionales. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tases del proyectos estableciende el royectos. Estudio, definición y especificación de la metodología a emplear, Fases del proyectos sociotecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y responsabilidades. Planificación, propuesta y presentación. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analitico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral 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. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos clademinar los determinar los doctores internos y/o externos que sean condicionantes para el logro de los objetivos estableciendo el aticance del proyecto. Estudio, definición y especificación de la metodologia a emplear. Fases del proyecto sociotecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y responsabilidades. Planificación, propuesta y presentación. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analitico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender	PROGRAMA N			NFORMÁTICA	1	
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A USUARIOS Y EQUIPOS I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral 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. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales o nacionales. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos locales, regionales o nacionales. 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 y/o exte						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Bottrimestral Bottr	Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICO) I	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Bottrimestral Bottr				1	PIPT113	3
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on decionales. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales. Organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyectos: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyecto: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyecto: locales, regionales on acionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyecto: locales, regionales organización por áreas de saberes: Hardware y Software. Tipos de proyecto: locales, regionales organización de la comunidad, abcrantales de acuerdo a las necesidades detectadas en la comunidad, abordando e identificando el proyecto así como las fases del desarrollo del mismo. Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas organización por face de code d	Módulo: SOPORTE TECNICO A USUARIOS Y EQUIPO	DS I	-		1	
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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 apoya nejecución 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 acoidecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y responsabilidades. Planificación, propuesta y presentación. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
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. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender		-		, ,		<u> </u>
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. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender	·		<u>'</u>			
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. Hacer Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usuarios y equipos. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para el beneficio de la sociedad. Emprender	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con el abordaje y desarrollo del proyecto sociotecnológico.	Abordaje a la comunidad. Descripción de la comunidad, detectar necesic Información. Cuantificación de datos y análisis. Organización por áreas de proyectos: locales, regionales o nacionales. Organismos que apoyan ejecuc Objetivos: determinar los factores internos y/o externos que sean condic estableciendo el alcance del proyecto. Estudio, definición y especificación proyecto sociotecnológico: Actividades de cada fase, duración, roles y resp presentación. **Hacer** Desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con soporte técnico a usua **Ser** Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunica analítico, generador de soluciones. **Convivir** Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para e **Emprender** Proyectos orientados al desarrollo y ejecución de soluciones relacionadas con **Conviciona **	saberes: Hardware y Softw. ción de Proyectos. Problema cionantes para el logro de de la metodología a emple consabilidades. Planificación arios y equipos. Cativo, proactivo, con pensa el beneficio de la sociedad.	are. Tipos de a o situación, los objetivos ar. Fases del , propuesta y miento crítico,	acuerdo a las nece comunidad, aborda proyecto así como del mismo.	sidades detectadas en la ando e identificando e las fases del desarrollo	Prácticas formativas





Unidad 1 Introducción 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. Unidad 2 El Proyecto 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. Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades. Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales,)		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral	nestre	ecto Tri	Código	Unidades de Crédito
SABERES ESTRATEGIAS Unidad 1 Introducción 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. Unidad 2 El Proyecto 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. Bota actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades. Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales,	1		PIPT113	3
SABERES ESTRATEGIAS Unidad 1 Introducción 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. Unidad 2 El Proyecto 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. Bota actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades. Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales,	(HTEI) T	ndependiente	Total Horas de Tra	bajo del Estudiante (THTE)
Unidad 1 Introducción 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. Unidad 2 El Proyecto 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. Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades. Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales,		30 trimest	8 semanal	90 trimestral
 Introducción 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. Unidad 2 El Proyecto	RE	IAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
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. REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con el abordaje y desarrollo del proyecto sociotecnológico.	Marc Mate Com Instru Com Proye Plata Aula taller	conocerla, esidades. resatorios o peciales de a ejecución proyectos gionales y ismos que a mismos soluciones mas reales, e técnico a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Jula de encuentros, aula Jaller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	IACIÓN EN	INFORMÁTICA	.	
Unidad Curricular: PROYEC	TO SOCIOTECNOLÓGIC	01	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO	O A USUARIOS Y EQUIPO	1	2	PIPT123	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	compañado (HTEA)	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal					8 semanal	90 trimestral
	SABERES		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN	
Conocer Procesos y estrategias de solución de cognoscitivos que sirven de base a la corcomo para la toma de decisiones en dife supervisión de una tarea, procesos de tor Hacer Abordar y diagnosticar situaciones proble Ser Responsable, proactivo, con pensamiento Convivir Interactuar con individuos o grupos utiliza equipos, de acuerdo a las realidades de la	nducta inteligente, tanto para la so rentes contextos. Contiene los proma de decisiones y procesos involumáticas dentro de su entorno en el o crítico, analítico, generador de so ando los saberes y destrezas para	rsa naturaleza, planificación y	proceso sistémico o propiciando la contr activa de los partio detectando un área su comunidad y factibles que ofer proyecto puede es	ación acción como ur de aprendizaje continuo ribución y la colaboración cipantes con el entorno a problemática dentro de planteando proyectos rten una solución. E star orientado tanto a al software. Ofertar emas reales.	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CON	NTENIDO ANA	ALÍTICO			
Heided Ormicalon, BROYFOT			1	T	T.:	۵ ا	
Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIOTECNOLOGICO	<u> </u>		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO	A USUARIOS Y EQUIPO	S II		1	2	PIPT123	3
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	Horas	de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTFI)	Total Horas de Trat	pajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral		3 semanal		imestral	8 semanal	90 trimestral
		!					
SAB	ERES			RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
SABERES Unidad 1: Procesos y estrategias de solución de problemas 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 Unidad 2: Formulación del Problema Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar Formulación del Problema Definición de objetivo general y específicos. Fundamentación: técnica, legal Unidad 3: Factibilidad Estudio de factibilidad. Factibilidad humana, técnica, económica, operativa. Métodos y técnicas a utilizar Unidad 4: Plazos y Recursos 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 recursos		cuando se resue	una represe ente y real o ma la selección ad sos y estrategias ma requiere visar las dif s en la solución ma decisiones nir y adquirir infor informe escrito sig ada por la c	za del Comentación In In Comentación In	zarra magnética arcadores aterial Educativo amputarizado: Material atruccional, Software atruccional amputador oyector Multimedia ataforma Tecnológica ala de encuentros, aula aler, laboratorios	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación	





REFERENCIAS: Material documental de procesos y estrategias de solución de problemas.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM		INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIOTECNOLÓGICO	01	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SOPORTE TÉCNICO A		-	1	3	PIPT133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acor	mpañado (HTEA)	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 1	trimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Desarrollo, implantación y pruebas de la sol requeridos. Hacer Configuración de equipos de computación n desarrollo de soluciones aplicando los pri estructuras de datos estáticas y dinámicas. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando	nediante sistemas operativos ac ncipios fundamentales de la p Participativo, Creativo, Comunic	corde a los requerimientos d rogramación estructurada d cativo, proactivo, con pensa	el usuario y el con el uso de	orientados a la		Prácticas formativas





		CON	NTENIDO ANA	LITICO			
Unidad Curricular: PROYECTO	O SOCIOTECNOLÓGICO	O I		Trayecto Trimes		Código	Unidades de Crédite
Módulo: SOPORTE TÉCNICO	A USUARIOS Y EQUIPO	OS III		1	3	PIPT133	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral		3 semanal		imestral	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES		ESTF	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Desarrollo	seleccionada según el área de	saberes:					
Unidad 2: Implantación o Estrategia de implantación del	proyecto						
 Ejecución y evaluación de la ir 	mplantación						
Unidad 3: Pruebas Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos Unidad 4: Optimización Realizar plan de optimización 		Orientación meto de los proyectos e Elaboración del ir la guía diseñada interinstitucional Seguimiento de la proyecto socioteo final, según forma comisión interinst	sociotecnológicos nforme escrito sig- por la comisión a evaluación del nológico y del infatos establecidos	sarrollo M S M uiendo Ir Ir CO P	rizarra magnética flarcadores flaterial Educativo computarizado: Material nstruccional, Software nstruccional computador rroyector Multimedia rlataforma Tecnológica ula de encuentros, aula aller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación	
Unidad 5: Manuales e informe final O Desarrollo de los manuales re usuarios. Evaluación del proyecto socio: Evaluación del informe final	queridos en el proyecto y entrena tecnológico l	amiento a					





	CONTENIDO SINÓ	PTICO			
PROGRAMA NAC	CIONAL DE FORMA		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: ELECTIVA I		Trovocto	Trimostro	Cádigo	Unidadas da Crádita
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)	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	njo del Estudiante (THTE)	
5 semanal 60 trimestral	3 semanal	30 t	rimestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
 Enfoque teórico del diseño instruccional y su relación con las teorías del a instrucción. Desarrollo del Diseño Instruccional. Planificación de la instrucci educativo. Desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje. Las TIC desarrollo de una microclase. Hacer Desarrollar mediante un diseño instruccional, un modelo para el contenido temár el enfoque teórico y las teorías de aprendizaje. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativa analítico, generador de soluciones, abierto al cambio. Convivir Incorporar herramientas que le permitan al desarrollar software educativo, instruccional que inserta al computador en las actividades diarias del ser hu comunidad. Emprender Proyectos orientados al desarrollo de software educativo aplicando el enfo	al y software ccional en el clar aplicando niento crítico, le un diseño mbiente y la	permita aplicar el en instruccional y las haciendo uso de am	iseño instruccional, que lfoque teórico del diseño teorías de aprendizaje, lbientes como el aula de eciéndose sinergia con er.	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CON	NTENIDO ANA	ALÍTICO				
Unidad Curricular: ELECTIVA	1			Trayecto	Trimest	re	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DISEÑO INSTRUCCIO	ONAL EN LAS TIC			1	2		PIEL123	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	Horas	de Trabajo de E	studio Indepe	ndiente (HTE) Tot	tal Horas de Trak	pajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral		3 semanal		imestral	, 100	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES		_	RATEGIAS			CURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Enfoque teórico del diseño instateorías de aprendizaje Señalar definiciones de diversos ad diseño instruccional. Explicar los diferentes enfoques teconcepto de enseñanza -aprendiza la instrucción y la evaluación. Discutir la relación entre las corrier diferentes enfoques teóricos de la Unidad 2: Modelos de diseño de instrucción siguientes aspectos: conceptualiz que lo conforman, ventajas y limit evaluación de la implantación Unidad 3: Desarrollo del Diseño Instrucción de la instrucciónal: fase diagnóstica de objetivos instruccionales, los continstrucción, estrategias de aprendi	utores sobre el término instrucción córicos de la instrucción en cuanto aje, objetivos, secuencias y estrate entes psicológicas del aprendizaje o instrucción. ción os de diseño de instrucción en los ración, teorías que la sustentan, el taciones que presentan. Ejecución cional entos que conforman el diseño la instrucción, análisis de tareas,	al egias de con los tapas y	desarrollar	n grupo igida	démicas	Marcad Materia Compu Instrucc Instrucc Compu Proyect Platafor	al Educativo utarizado: Material cional, Software cional utador ctor Multimedia orma Tecnológica de encuentro	Entrega de informe escrito del modelo expuesto Exposición oral en grupo Instrumento de coevaluación y auto-evaluación
Unidad 4: Planificación de la instrucción	n en el enfoque							





tradicional y software educativo

o Formular un contenido relacionado con las TIC, describiendo en forma efectiva cada uno de los elementos del diseño instruccional

Unidad 5: Desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje

O Elaborar un modelo de plan de clase: inicio, desarrollo y cierre

Unidad 6: Las TIC como herramienta instruccional en el desarrollo de una microclase

O Diseñar estrategias que permitan desarrollar actividades académicas simuladas en un contexto presencial como electrónico

REFERENCIAS: Material relacionado con diseño instruccional en las TIC.

Díaz y Hernández . (1998). Estrategias profesor asesors para un aprendizaje significativo. México: McGraw - Hill

Dillman y Rahmlow (1995). Cómo redactar objetivos de instrucción. (2a ed). México: Trillas.

Gagné y Briggs. (2001). La planificación de la enseñanza. (16a ed). México: Trillas

Páez y León. (1996). Un modelo de instrucción para una mejor enseñanza. (1a ed). Valencia: Universidad de Carabobo.

Reigeluth, CH. (1999). Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. (1a ed.). España: Santillana.

Programa de Actualización Profesor asesor. (PAD). (S/f). Taller de microenseñanza. Mérida: ULA.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (UPEL). (1996). Planificación de la enseñanza. Módulo I y II. Caracas





CONTENIDO SINÓPTICO									
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	NFORMÁTICA					
Unidad Curricular: ELECTIVA I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito				
Módulo: CAPITAL INTELECTUAL	ANOS	1	2	PIEL123	3				
Horas de Trabajo del Estudiante Acompa	ñado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tı	rimestral	8 semanal	90 trimestral			
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN			
Conocer 1. Organizaciones, recursos humanos y capital ir y evaluación de recursos humanos. 4. Forma Seguridad y rendimiento humano. Hacer Gestionar los recursos humanos en las organ comunicaciones. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Parti analítico, generador de soluciones, abierto al can Convivir Incorporar herramientas y técnicas necesarias o recursos humanos, así como enfrentar problema Emprender Proyectos orientados a la gestión de recursos himanos el enfoque teórico organizacional,	mación y las miento crítico, de gestión de zaciones	necesarias para po solucionar situac laborales (conflicto laboral, satisfaco organizacional, entr de ambientes como	os, gestión del estrés	Prácticas formativas Prácticas sumativas					





		CONTE	NIDO ANA	ALÍTICO				
Unidad Curricular: ELECTIVA	I			Trayecto	Trimestre	Código	Un	idades de Crédito
Módulo: CAPITAL INTELECTU	JAL Y RECURSOS HUMA	ANOS		1	2	PIEL123		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	abajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo de	el Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 ser	manal	30 tr	imestral	8 semanal		90 trimestral
SA	BERES			ESTRATEGI	AS	RECURSOS	•	EVALUACIÓN
Unidad 1: Organizaciones, Recursos Hui ¿Qué son las organizaciones y el	capital intelectual? rsos Humanos Desempeño roductivas en las Organizaciones. siones Elementos y Dimensiones dos empeño Recursos Humanos elección Estratégica Personal isar? ersonal inal in: Etapas		de clase recursos necesario teóricas se antes de ubicándose La parte paula de en mismas var Se aplica realización	eórica se desarros s presenciale de aprendizaje, para seguir las e proporcionará cada uno de e en la bibli práctica se desa cuentros, y el co riará en función d arán estudios de tests y co de grupo, pre y discusió	s, utilizando El material explicaciones a los alumnos e los temas, oteca virtual. arrollará en el ontenido de las de los temas. de casos, uestionarios y esentación de	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mat Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	are a	Evaluaciones objetivas Desarrollar trabajos grupales de estudios de casos relacionados con los temas propuestos





Unidad 5: Retribución y Compensación

- Objetivos de la compensación
- Evaluación de puestos
- Sistemas tradicionales de compensación
- Planes de incentivos organizacionales
- Compensación de los ejecutivos
- o Problemas de la compensación

Unidad 6: Seguridad y Rendimiento Humano

- Condiciones físicas que afectan a la salud y la seguridad
- Programas de trabajo
- Accidentes
- Job stress

REFERENCIAS:

Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer

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 SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	NACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: IDIOMAS			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA I			1	1	PIID111	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompa	añado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
				rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTRA	ATEGIAS	EVALUACIÓN
La estructura del diccionario. Manejar las técnic comunes del inglés. Deducir el significado de la estudiados. Identificar las palabras y nombres de resaltantes en una lectura asignada. Reconoce en la comprensión del texto escrito. Diferenci de distintas lecturas, mediante la estrategia de ubicar información específica dentro de un texto de un texto de distintas lecturas, mediante la estrategia de ubicar información específica dentro de un texto de un texto de distintas de documentos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico de informita con individuos o grupos mediante relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación de informática, haciendo énfasis en manuales y	s palabras nuevas presentes compuestos presentes en u er los cognados presentes e ar los cognados falsos de le e lectura "skimming". Aplica o dado. s técnicos en inglés relacionado, analítico, generador de so lectura, interpretación y analítis de documentos en y análisis de documentos	s en un texto a partir de los sin texto. Identificar los aspecten los textos escritos, como hos verdaderos. Extraer infornar la estrategia de lectura "sados con el área de informátioluciones. Inálisis de documentos técnotécnicos en inglés relacionados estados con el área de informátionados de documentos técnotécnicos en inglés relacionados en inglés relacionados en textos en tecnotecnicos en inglés relacionados en textos	ufijos y prefijos os tipográficos erramienta útil nación general canning" para ca.	a nivel Técnico, po interpretación y ar técnicos relacionac	miento del idioma ingles or medio de la lectura, nálisis de documentos dos con el área de te trabajo cooperativo y s.	Prácticas formativas





		CONTENIDO AI	NALÍTICO				
Unidad Curricular: IDIOMAS			Trayecto	Trimestre	Código	Unid	lades de Crédito
	26111 - 2000 1		_ 1	1	PIID111		1
Módulo: INGLÉS COMPRENS	JION LECTORA I						
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	 compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de 1	Trabajo de	el Estudiante (THTE)
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semana				rimestral	3 Semana		30 Trimestral
SA		ESTRATEGI	RECURSO)S	EVALUACIÓN		
Unidad 1: Manejo y uso del diccionario Técnicas para la búsqueda del vocabulario básico y técnico. Abreviaturas Sinónimos y antónimos Palabras raices , derivadas, afijos Palabras compuestas. Unidad 2: Técnicas para facilitar la com terminología técnica de la es Acrónimos de Informática, por eje Unidad 3: Cognados Definiciones técnicas Definición e importancia Cognados : Computer, Systems, Cognados falsos: Record, File, In Unidad 4: Técnicas de lectura Scanning Skimming	Exposición Ejemplificación Pregunta-resp Torbellino de i Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones g Taller	ouesta ideas erativo	Pizarra magnéti Marcadores Material Educat Computarizado: Instruccional, Si Instruccional Material didáctio Diccionario ingle español. Computador Proyector Multir Plataforma Teci Aulas de encue	civo : Material oftware co és- media nológica	Participación activa en las actividades propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones		

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

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.

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





Unidad Curricular: IDIOMAS Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito	CONTENIDO SINÓPTICO									
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 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. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.		PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN	INFORMÁTICA					
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 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. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.	Unidad Curricular: IDIOMAS		1	Travecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 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 del contexto técnico. Extraer las ideas, tecnologías, objetos, entre otras, que están siendo definidos o descritos dentro del contexto técnico. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática.	omada Garridalar. Ibromino			11440010			4			
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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 del contexto técnico. Extraer las ideas, tecnologías, objetos, entre otras, que están siendo definidos o descritos dentro del contexto técnico. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.	Módulo: INGLÉS COMPRENS	SIÓN LECTORA II		<u> </u>		PIID121	<u> </u>			
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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 del contexto técnico. Extraer las ideas, tecnologías, objetos, entre otras, que están siendo definidos o descritos dentro del contexto técnico. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática, mediante trabajo cooperativo y discusiones grupales.	Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)					
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. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área										
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. Hacer Lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpretación y análisis de documentos técnicos en inglés relacionados con el área		SABERES	ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN					
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico	entre otras, que están siendo definidos o ejemplificación, comparación y contraste de Hacer Lectura, interpretación y análisis de docum Ser Responsable, proactivo, con pensamiento Convivir Interactuar con individuos o grupos medirelacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interprede informática, haciendo énfasis en manual	descritos dentro de un texto dad lentro del contexto técnico. nentos técnicos en inglés relacionad crítico, analítico, generador de solu- diante lectura, interpretación y ana tación y análisis de documentos té ales y sintaxis de los lenguajes de p	a nivel Técnico, p interpretación y a técnicos relaciona informática, mediar	or medio de la lectura, inálisis de documentos dos con el área de ite trabajo cooperativo y	Prácticas sumativas					





CONTENIDO ANALÍTICO

		CONTEN	IIDO AN	ALITICO				
Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unic	dades de Crédito		
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA II				1	2	PIID121		1
				studio Indeper 06 Tr	Total Horas de Trabajo de 3 Semanal		el Estudiante (THTE) 30 Trimestral	
SAI	SABERES				ESTRATEGIAS			EVALUACIÓN
Unidad 1: Significados de palabras a través del contexto técnico				Exposición Ejemplificaciór Pregunta-resp Torbellino de i Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones g	ouesta ideas erativo	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 Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

- O Brown, P. and Mullen, N. (1984). **English for computing science.** Oxford University Press. New York.
- O Brown, P. and Mullen, N. (1990). **Computing.** Oxford University Press. New York.
- O Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.
- Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.
- o PC Magazine.
- o 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 SINÓ	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORMA	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA		
Unidad Curricular: IDIOMAS			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS COMPRENS	1	3	PIID131	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Es	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	1 Semanal	06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Identificar los verbos fraséales en un texto Reconocer las diferentes funciones del geri Hacer Lectura, interpretación y análisis de docum Ser Responsable, proactivo, con pensamiento de Convivir Interactuar con individuos o grupos medirelacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a la lectura, interpret de informática, haciendo énfasis en manua	entos técnicos en inglés relaciona crítico, analítico, generador de sol iante lectura, interpretación y ar ación y análisis de documentos t	ados con el área de informática luciones. nálisis de documentos técnic écnicos en inglés relacionado	a. os en inglés	a nivel Técnico, p interpretación y a técnicos relaciona	imiento del idioma ingles or medio de la lectura inálisis de documentos dos con el área de ite trabajo cooperativo y es.	Prácticas sumativas

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

- O Brown, P. and Mullen, N. (1984). **English for computing science.** Oxford University Press. New York.
- O Brown, P. and Mullen, N. (1990). **Computing.** Oxford University Press. New York.
- $\bigcirc \quad \text{Alcala, G (1990)}. \ \textbf{Computer science with common core integrated}. \ \text{Mc Graw Hill. Mexico}.$
- Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.
- o PC Magazine.
- o 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

omada Gamedian. Ibi	Unidad Curricular: IDIOMAS				Trayecto Trimestre		Unidades de Crédito 1	
Módulo: INGLÉS COMPRENSIÓN LECTORA III				1 3		PIID131		
Horas de Trabajo del Estud	iante Acompañado (HTEA)	Horas de Tra	ibajo de Es	studio Indepen	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tr	rabajo de	el Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	Trimestral 1 Semanal 06 Tri			imestral	3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES			ESTRATEGIAS			RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1: Verbos Fraseales Definición e importancia como unidad semántica en material informático: Carry out Push in Figure out Unidad 2: Diferentes funciones del gerundio Diferencias de significados, como sustantivo, adjetivo y objeto de Preposición.				Exposición Ejemplificaciór Pregunta-resp Torbellino de id Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones gr	uesta deas rativo	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 e las actividade propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones

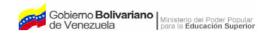
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

- O Brown, P. and Mullen, N. (1984). **English for computing science.** Oxford University Press. New York.
- O Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computing. Oxford University Press. New York.
- O Alcala, G (1990). Computer science with common core integrated. Mc Graw Hill. Mexico.
- Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong.
- o PC Magazine.
- o 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

16





SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES							
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	SEGUNDO TRAYECTO						
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA						

PERFIL DE SABERES

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.

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.

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 soluciones informáticas donde se planifique, instale y administre redes LAN, y se desarrolle componentes de software.





PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS II								
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU		
Desarrollo de soluciones informáticas		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		1. Desarrollar y mantener componentes de software bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre. 2. Interpretar el		
	oluciones II II Ejecución	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	Edumática Voz y Telefonía IP (VoIP)	modelo de datos e implementar y mantener, de forma operativa, las bases de datos. 3. Instalar, configurar y administrar operativamente redes		
		Cultura, Deporte y Recreación. Programación V Desarrollo de Soluciones Informáticas III Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software Inglés – Redacción III		de área local, bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre				





TRAYECTO 2 / TRIMESTRE 1										
			H	ΓΕΑ	Н	TEI	THTE			PERFIL DEL PROFESOR
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR
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

		TF	RAYECT	O 2 / TRI	MESTRE	2				
			H.	TEA	Н	ITEI	TH-	ITE		PERFIL DEL PROFESOR
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR
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	









	TF													
		H.	ГЕА	Н	TEI	TH	ITE		PERFIL DEL PROFESOR					
Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR					
Cultura, Deporte y Recreación.	PIFC231	2	24	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.					
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.					
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.					
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.					
	PIEL233	5	60	3	30	8	90	3	Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Profesores en Informática Telecomunicaciones, Electricidad o profesionales afines.					
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						
		ELECT	IVAS PROPL	JESTAS										
			oz y Telefoní											
	Cultura, Deporte y Recreación. Programación V Desarrollo de Soluciones Informáticas III Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software	Módulo Cultura, Deporte y Recreación. Programación V PIPP234 Desarrollo de Soluciones Informáticas III Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software PIEL233	Módulo Código HT Semana I Semana	Módulo Código HTEA Semana I Trimestral Semana I Trimestral I PIFC231 Semana I Trimestral I PIFC231 Z 24 Programación V PIPP234 6 72 Desarrollo de Soluciones Informáticas III PIPT233 5 60 Fundamentos de Sistemas e Ingeniería del Software PIIS233 5 60 PIEL233 5 60 60 Inglés – Redacción III PIID231 2 24 TOTAL 25 300 300	Módulo Código HTEA Semana Trimestral I Semana Sema	Módulo Código HTEA Semana Trimestral I Semana Trimestral I Nimestral I Nime	Módulo Código HTEA Semana Trimestral Trimest	Módulo Código HTEA Semana I Trimestral Semana I Trimestral Semana I Trimestral Semana I Trimestral I Semana I Semana I Trimestral I Semana	Módulo Código I entre de Codigo I entre de Cultura, Deporte y Recreación. PIFC231 Zemana I frimestral I entre de Cultura, Deporte y Recreación. PIFC231 Zemana I entre de Cultura, Deporte y Recreación. PIFC231 Zemana I entre de Cultura, Deporte y Recreación. PIFC231 Zemana I entre de Cultura, Deporte y Recreación. Marco I entre de Cultura, Deporte y Recreación. Recreación.					





	CONTENIDO SINÓ	PTICO			
PROGRAMA N	ACIONAL DE FORMA	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA		
TICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
ódulo: CALCULO II			1	PIMT213	3
omnoñado (UTCA)	Horon do Trobojo do Es	tudio Indono	andianta (UTEI)	Total Haves de Trab	oio del Estudiante (TUTE)
			, ,	8 semanal	90 trimestral
SABERES			FSTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
egral definida. Sucesiones y Ses, definición, orden y grado de la mogénea, ecuación diferencia de Ecuación diferencial de segundo or ara la aplicación de integrales, suce, creativo, seguro, constante, to oblemas y situaciones reales de su ciones informáticas.	eries numéricas, Teorema de ecuación diferencial ordinar primer orden. Método de serden. Cálculo Numérico cesiones y series numéricas plerante, emprendedor, tenaz entorno, aportando solucione	de Taylor y ria. Ecuación eparación de , ecuaciones z, abierto al es.	prácticos, donde los la formación de estr aplicación de intereales. Debe conocimientos y ha sinergia con otras manera coherente Proyecto SocioTecr	s participantes garanticer ructuras mentales para la egrales en problemas permitir ampliar los ibilidades a través de la áreas del saber, y de en el desarrollo de	Prácticas formativas Prácticas sumativas
	ompañado (HTEA) 60 trimestral SABERES dades de las integrales, integrale egral definida. Sucesiones y Ses, definición, orden y grado de la mogénea, ecuación diferencia de Ecuación diferencial de segundo or ara la aplicación de integrales, sur la aplicación de integrales, sur la constante, to oblemas y situaciones reales de su ciones informáticas.	PROGRAMA NACIONAL DE FORMA FICA II Ompañado (HTEA)	TICA II Trayecto 2 Tompañado (HTEA) 60 trimestral SABERES dades de las integrales, integrales inmediatas, integrales por cambio de egral definida. Sucesiones y Series numéricas, Teorema de Taylor y s, definición, orden y grado de la ecuación diferencial ordinaria. Ecuación mogénea, ecuación diferencia de primer orden. Método de separación de Ecuación diferencial de segundo orden. Cálculo Numérico ara la aplicación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales, sucesiones y series numéricas, ecuaciones de cuación de integrales de su entorno, aportando soluciones.	PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA Trayecto Trimestre 2 1	PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA Trayecto Trimestre Código 2 1 PIMT213 Ompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Trabajo de Unimestral 8 semanal SABERES ESTRATEGIAS SABERES ESTRATEGIAS Cidades de las integrales, integrales inmediatas, integrales por cambio de garal definida. Sucesiones y Series numéricas, Teorema de Taylor y s, definición, orden y grado de la ecuación diferencial ordinaria. Ecuación mogénea, ecuación diferencia de primer orden. Método de separación de Ecuación diferencial de segundo orden. Cálculo Numérico 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 sincergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).





		CONTENI	DO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁ	TICA II			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CÁLCULO II				2	1	PIMT213	3
Horos do Trobaio dal Estudianto Ao	omnoñado (UTEA)	Horos do Trob	naia da Est	udio Indonor	adiente (UTEI)	Total Haras da Traba	jo del Estudiante (THTE)
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal					imestral	8 semanal	90 trimestral
SA	ABERES		ES	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 Integrales Integrales indefinidas Conceptos Propiedades de las integrales inmediatas Integrales inmediatas Integrales por cambio de Integrales por parte Integral definida Unidad 2 Sucesiones y Series Sucesiones y Series Sucesiones y Series nure Teorema de Taylor y ap Unidad 3 Ecuaciones Diferenciales Definición, orden y grade Ecuación diferencial linee Ecuación diferencia de problemas de valores in Ecuación diferencial de secuación diferenci	e variables méricas roximaciones o de la ecuación diferencial ordinari al nogénea orimer orden e variables iciales	E E I I I I I I I I I I I I I I I I I I	prácticos, garanticen la módulo cálcu conocimiento sinergia con o El profesor a nstruccional cipos, los parabajo ejecu de cada un facilitador. Los participa ndividual la compartiéndo garar planteamiento esto permitevaluarlo, y revisar las deque presenta	donde los formación reulo, permitienos y habilidades otras áreas del asesor facilitar y desarrolla articipantes e taran problemidad con la antes expondre ejecución de olo con las otraticiandose la cos diferentes tirá al profal mismo tien ebilidades de	a al material ara ejercicios en mesas de as propuestos asesoría del rán de forma un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwar Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológic Aula de encuentros	e Prácticas formativas Prácticas sumativas





PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA Unidad Curricular: MATEMÁTICA II Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito Módulo: ÁLGEBRA LINEAL Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) SABERES SABERES 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: definiciónes, propiedades y cálculo. Sistemas de Ecuaciones Lineales: definiciones de vectores, matrices y sistemas de a matriz. Regla de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del practicos, 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 farcas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST). Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender Proyectos orientados al desarrollo de soluciones informáticas.			· 			
Unidad Currícular: MATEMÁTICA II Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito Módulo: ÁLGEBRA LINEAL A PIMT223 3 Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral Total Horas de Trabajo del Estudiante (HTEI) 5 semanal 60 trimestral SABERES SABERES Conocer SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del 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 conterente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST). Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos metidos de Algebra Lineal Emprender				,		
Módulo: ÁLGEBRA LINEAL Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formania de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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, metodos 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. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al adjunos métodos de Algebra Lineal Emprender	PROGRAM	<u>MA NACIONAL DE FORM</u>	IACION EN	INFORMATICA		
Módulo: ÁLGEBRA LINEAL Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formania de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES ESTRATEGIAS ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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, metodos para desarrollar determinantes en cualquier orden. Matriz inversa: definición, propiedades, propiedades, metodos para desarrollar determinantes en cualquier orden. Matriz inversa: definición, propiedades, valculo. Sistemas de Ecuaciones Lineales: definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz. Regia de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos metodos de Algebra Lineal Emprender						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Concer 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: definicione, 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 intenes homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender	Unidad Curricular: MATEMÁTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral Conocer Vectores, espacios vectoriales. Matrices: definiciones, operaciones con matrices, suma de matrice, 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 de sistemas por inversión de la matriz. Regla de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambilo. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender	Módulo: ÁLGERRA LINEAL		2	2	PIMT223	3
SABERES SABERES SABERES SABERES SABERES SABERES SETRATEGIAS EVALUACIÓN 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 inversas: definición, propiedades y calculo. Sistemas de Ecuaciones Lineales: definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz. Regla de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender Se desarrollará mediante ejercicios prácticos, donde los participantes garanticen la formación de saberes en algebra lineal. Debe permitir ampliar los conocimientos y balididades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera coherente en el desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST). Prácticas sumativas desarrollo del Proyecto SocioTecnológico (PST).	MIOGUIO. AEGEBRA EINEAE					
SABERES SABERES SABERES SABERES SABERES SETRATEGIAS EVALUACIÓN 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: definicion, propiedades y calculo. Sistemas de Ecuaciones Lineales: definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz. Regla de Cramer, Teorema de Rouche-Frobenius y sistemas lineales homogéneos. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indep	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
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. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender		•				
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. Hacer Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal Emprender	CAREREO	•	•	FOTO	ATEOLAO	FVALUACIÓN.
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. **Hacer** Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través de paquetes de programación haciendo uso del computador. **Ser** Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. **Convivir** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal **Emprender** **Ser** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal** **Emprender** **Ser** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal** **Emprender** **Ser** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal** **Emprender** **Ser** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal** **Emprender** **Ser** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de problemas reales, mediante la introducción de algunos métodos de Álgebra Lineal** **Emprender** **Emprender** **Ser** Mediante la introducción de mediante ejercicios prácticos, donde los participantes en algebra lineal. Debe permitir ampliar los conocimientos y habilidades a través de la sinergia con otras áreas del saber, y de manera co				ESIR	A I EGIAS	EVALUACION
	determinantes en cualquier orden. Matriz inversa: definición, propieda definiciones, resolución de sistemas por inversión de la matriz. Regisistemas lineales homogéneos. **Hacer** Operaciones de vectores, matrices y sistemas de ecuaciones a través computador. **Ser** Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, consta cambio. **Convivir** Mediante la aplicación de retos de aprendizaje hacia la solución de algunos métodos de Álgebra Lineal **Emprender**	des y cálculo. Sistemas de Ecuaci la de Cramer, Teorema de Rouch de paquetes de programación ha nte, tolerante, emprendedor, ter	ones Lineales: ne-Frobenius y ciendo uso del naz, abierto al	prácticos, donde los la formación de sa Debe permitir amp habilidades a través áreas del saber, y el desarrollo del Pr	s participantes garanticen aberes en algebra lineal. Iliar los conocimientos y s de la sinergia con otras de manera coherente en	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CA II			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ÁLGEBRA LINEAL				2	2	PIMT223	3
Have de Tyelese del Fetudioute Acce		Harra da Tro	abaia da Fati	.dia ladana	dianta (UTEN	Total Hayes de Tyche	io del Catudiante (TUTC)
Horas de Trabajo del Estudiante Aco					ndiente (HTEI)		njo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 sen	nanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SAE	BERES		ES	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
unidad 4 • Sistemas de Ecuaciones Lineales	or un número propiedades y cálculo s, métodos para desarrollar det s e sistemas por inversión de la ma enius eneos		prácticos, garanticen la módulo álgampliar los contravés de la saber. El profesor a instruccional tipos, los pertabajo ejecu de cada un facilitador. Los participa individual la compartiéndo trabajo garar planteamiento esto permitevaluarlo, y revisar las de que presenta	donde los formación respersa lineal, conocimientos y sinergia con consessor facilitar y desarrolla articipantes etaran problem idad con la sines expondi ejecución de lo con las otaticandose la cos diferentes cirá al protal mismo tien ebilidades de	a al material ara ejercicios en mesas de as propuestos asesoría del ara mejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor po corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwar Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológi Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas



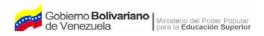


ONTENIDO SINÓF	PTICO					
		NFORMÁTICA				
1	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
	2	1	PIRC213	3		
		<u>'</u>	1 11(0210			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Inde						
				90 trimestral		
		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN		
Conocer 1. Fundamentos básicos de Redes. 2. Comunicación. 3. Señales. 4. Redes de Telecomunicaciones y de datos Protocolos de red. 6. Ancho de banda y Tecnologías de redes. 7. Componentes de la red LAN. 8. Planeación de de red LAN. Hacer La planificación e instalación de una red de área local (LAN). Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto cambio. Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y comunidad. Emprender Proyectos orientados a la planificación e instalación de una red de área local (LAN)., respetando normas de segurio y estándares de calidad, preservando el ambiente						
	as de Trabajo de Est 3 semanal Telecomunicaciones y ce la red LAN. 8. Planeace e, emprendedor, tenaz, ano preservando el am	Trayecto 2 as de Trabajo de Estudio Indepe 3 semanal 30 to Telecomunicaciones y de datos. 5. e la red LAN. 8. Planeación de una e, emprendedor, tenaz, abierto al ano preservando el ambiente y la o., respetando normas de seguridad	Trayecto Trimestre 2 1 as de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) 3 semanal 30 trimestral ESTR. Telecomunicaciones y de datos. 5. de la red LAN. 8. Planeación de una de área local (LA requerimientos del una matemática binaria, la aplicación de va ambiente, calidad y planificación de una ano preservando el ambiente y la Relación con el conocimiento, displanificación y or solución de problema.	Trayecto Trimestre Código 2 1 PIRC213 as de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Traba 3 semanal 30 trimestral 8 semanal ESTRATEGIAS Telecomunicaciones y de datos. 5. e la red LAN. 8. Planeación de una be, emprendedor, tenaz, abierto al ano preservando el ambiente y la ano preservando el ambiente y la Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la		





		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO				
Unidad Curricular: REDES DE	COMPUTADORAS	3 3 111 2 1		Trayecto	Trimestre	Código	Unid	ades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS Y CO	MPONENTES DE REDE	S		2	1	PIRC213		3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mnañado (UTEA)	Horas do Tr	abaio do Est	udio Indonor	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	aio dal	Estudianto (TUTE)
	5 semanal 60 trimestral 3 sen				imestral	8 semanal	ajo dei	90 trimestral
o semanai	oo tiiiiestiai	3 361		30 11		0 Semanar		
SAI	BERES		F:	STRATEGI	AS	RECURSOS		EVALUACIÓN
 Transmisión de datos: Un Paralelo Modos de transmisión de Comunicación Líneas de Comunicación: Clasificación: conmutadas multipunto y digitales. Medios de conexión de R Tipos de Medios: Cobre, 1 Tipo de cable: Coaxial, S Conectores: jack, RJ45, A Implementación del UTP de 	Alámbricos – Inalámbricos idades de transmisión, Medios, F datos: simplex, Half-duplex, full-de Definición, Objetivos, Funciones y dedicadas, punto a punto, edes: definición, objetivos y funcionibra óptica e inalámbrica. TP, UTP. JUI -15 pines. Con RJ45: Directos y Cruzados. Jes: velocidad, problemas inhericables.	duplex y ones.	aula taller garanticen la módulo fund redes, pe conocimiento sinergia con e El profesor a instruccional enmarcadas unidad, los con la asesoi Los participa individual la epermitirá al p mismo tiem debilidades presenta en	donde los formación reamentos y commitiendo s y habilidades otras áreas del asesor facilitar y desarroll en el conterparticipantes fía del facilitado antes exponde jecución de la rofesor asesor po corregir de conocil	ra al material ara prácticas nido de cada las ejecutaran or. rán de forma a práctica, esto evaluarlo, y al y revisar las mientos que Se aplica el	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mat Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramier redes Bobina de cable UTI Conectores RJ45 Switch	are a gica ntas de	Prácticas formativas Prácticas sumativas





- o 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).

Unidad 4

• Redes de Telecomunicaciones y de Datos

- 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.
- o Topologías de redes físicas: Bus, Anillo, Estrella, Malla.

Unidad 5

Protocolos de Redes

- 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.

Unidad 6

Ancho de Banda y Tecnologías

- Ancho de banda: Concepto, características, medición, tasa de transferencia.
- Tecnologías de redes: Tokeng Ring, Ethernet, FDDI. Capas a las que pertenecen.

Unidad 7

Componentes de una red LAN

- Tarjeta de Interfaz de red (Instalación y prueba).
- Administración de sistemas operativos de redes (software libre y propietario).
- Estaciones de trabajo.
- Servidores.
- Repetidora, bridges, rourters, brouters, MAU (Multistation Access Unit), hubs y Switch Hub o Switch Ethernet.





Unidad 8 • Planeación de una red LAN ○ Diseño. ○ Instalación. ○ Administración y ○ Seguridad.		
○ Seguridad.		

REFERENCIAS: Material instruccional y documental de fundamentos y componentes de redes.





		CONTENIDO SINÓ				
		ACIONAL DE FORMA	CIÓN EN IN	NFORMÁTICA	\	
Unidad Curricular: REDES D	E COMPUTADORAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ADMINISTRACIÓN PRINC	Módulo: ADMINISTRACIÓN, PRINCIPIOS DE ENRUTAMIENTO Y SUBREDES			2	PIRC223	3
			4d:a lmalama	odionto (UTEI)	Total Haves de Trob	sia dal Catudianta (TUTC)
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Ind						ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Administración de redes. 2. Segui Telecomunicaciones y de Datos. 5. Equip Hacer La administración de una red de área loc Ser Responsable, corresponsable, autónom cambio. Convivir Mediante la incorporación del computad comunidad. Emprender Proyectos orientados a la administración estándares de calidad, priorizando el uso	Redes de rédiction de la company de la compa	área local (LAN), o de acuerdo a los re naciendo uso de a caller de arquitectur Trabajo integramatemática binaria a aplicación de vambiente, calidad y administración de (LAN), enrutamiento Relación con el conocimiento, di planificación y o solución de pro	administrar una red de enrutamiento y subredes querimientos del usuario ambientes como el aula a. do de contenidos expresión oral y escrita alores, preservación de v seguridad asociada a la una red de área loca o y subredes. desarrollo de retos de isciplina de trabajo	Prácticas formativas Prácticas sumativas		





		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO				
Unidad Curricular: REDES DE	COMPUTADORAS	OONTEN		Trayecto	Trimestre	Código	Unida	ades de Crédito
Módulo: ADMINISTRACIÓN, PRINCIPI	IOS DE ENRUTAMIENTO Y SUBI	REDES		2	2	PIRC223		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	mnañado (UTEA)	Horas do Tr	ahaio do Est	udio Indono	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	aio dol I	Estudianto (THTE)
5 semanal	60 trimestral		3 semanal		imestral	8 semanal	ajo dei i	90 trimestral
SA	BERES			STRATEG	IAC	RECURSOS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	EVALUACIÓN
Unidad 1 Administración de redes Configuración básica de Internet; Configuración de una Le (inetd, xinetd). Servicios de acceso : Tele : FTP /SFTP/ SCP. Servicio de resolución de ficheros e impresoras: NE Servicios Web : HTTP (A Instalación de colas de tre Configuración de un Proxo Configuración de un Froxo Restricción de acceso a servición de usuarios Configuración de un servicios de redes: Processor de direcciones IP Introducción y razones para configuración y razones y	lel protocolo TCP/IP, Tarjeta Fe HW de red; Navegación en Interna. AN; Demonios y el superservido Inet / SSH; Servicios de transferer e nombres: DNS; Servicios de ces, Samba; Servicio de correo: SI pache); Servicio de news; Servicio abajo: NQS (y) vall (ipchains, iptables) servicios (TCP_wrappers) servicios (TCP_wrappe	net. lor de Internet ncia de ficheros ompartición de MTP o de IRC.	Se desarrolla aula taller garanticen la módulo fund redes, per conocimiento sinergia con El profesor instruccional enmarcadas unidad, los con la aseso Los particip individual la permitirá al permitirá al permitirá al permitira en debilidades presenta en	ará mediante p donde los a formación re amentos y co ermitiendo os y habilidade otras áreas de asesor facilita y desarrol en el conte participantes ría del facilitad antes expond ejecución de la orofesor aseso po corregir de conoci	prácticas, en el participantes equerida en el omponentes de ampliar los sa través de la la saber. Tra al material lara prácticas nido de cada las ejecutaran or. Trán de forma a práctica, esto r evaluarlo, y al y revisar las mientos que Se aplica el	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramiel redes Bobina de cable UTF Conectores RJ45 Switch	are a gica ntas de	Prácticas formativas Prácticas sumativas



o Descripción RDSI y Servicios RDSI.



O Diseño de interfaz de red.

Unidad 4

Redes de Telecomunicaciones y de Datos
O Dirección IP y protocolos de Internet; Características y funciones IP, estructura de direccionamiento IP, clases, mascaras de subred.
O IPv4 : Generalidades, Clasificación, Ejemplos y Ejercicios
IPv6 :Generalidades y Clasificación.

Unidad 5

Equipos de Comunicación
Ethernet : definición, equipos.
Tipos de tramas Ethernet, Ethernet Fast & Gigabit.
Redes de Servicios Integrados (RDSI): Definición, Características.

REFERENCIAS: Material instruccional y documental de administración, principios de enrutamiento y subredes.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA		
			Trayecto	<u> </u>	1	
Unidad Curricular: FORMACIÓN	Trimestre	Código	Unidades de Crédito			
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLO	2	1	PIFC211	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acom	noñodo (UTEA)	Horas de Trabajo de E	etudio Indone	andiente (UTEI)	Total Haras da Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal		rimestral	3 Semanal	30 Trimestral		
L						
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Taller para la Elaboración de políticas para la Visión de la infraestructura de telecomunicaci de banda. Tecnologías MPLS. 64 Bits: Potencipara implementar soluciones inteligentes de no Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar de Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cicambio. Convivir Las Tecnologías de Información y Comun administración pública nacional. Emprender Proyectos orientados a la adquisición de biene	iones para el Estado. Tecnologia en el cliente y en el servidor egocios en la Administración P el desarrollo sustentable del pareativo, seguro, constante, to icación, instrumento para la	ción del ancho ue se requiere az, abierto al rdware en la	encuentros del grup Trabajos Individua propicien la particip charlas, entre otros Conversaciones y en función al participativo. Elaboración de no	la discusión en los po de estudio. ales y colectivos que pación en aula en foros,	Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Material Instruccional	•			acional.		•





Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA II Módulo: INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Z Semanal Z 4 Trimestral 1 Semanal O 6 Trimestral SABERES ESTRATEGIAS RECURSOS EVALUACIÓN Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del propuetos del propuetos del propuetos para en la del propueto del propuetos del propuetos para en la del propueto para en la del propueto para propoica del propuetos del propuetos para el propueto para propoica del propueto para propoica			CONTENI	DO ANA	LÍTICO			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral CECTURSOS ESTRATEGIAS RECURSOS EVALUACIÓN Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, tecnología y sociedad. Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Visión de la infraestructura de telecomunicaciones para el Estado. Tecnologías inalámbricas. Optimización del ancho de banda. Tecnologías MPLS. 64 Bits: Potencia en el cilente y en el servidor. Tecnologías o hardware que se requiere para implementar soluciones inteligentes de negocios en la Administración Pública. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.								Unidades de Crédito 1
Unidad 1 • 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. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular. Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, tecnología y sociedad. Trabajos Individuales y colectivos que propicien a participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén sucitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, tecnología y sociedad. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trab							
Unidad 1 Trabajos Individuales y colectivos que propien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Visión de la infraestructura de telecomunicaciones para el Estado. Tecnologías inalámbricas. Optimización del ancho de banda. Tecnologías MPLS. 6 4 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. Director de la infraestructura de telecomunicaciones para el Estado. Tecnologías MPLS. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular. Director de studio, en relacionad marciado, en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y para propiciar actividades inherentes a los útimos acontecimientos que se estén succitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, tecnología y sociedad. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.	SA	BERES		Е	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
L MEREMENT IN S. Motorial Instruccional y decumental relegionado con al Tallar de eleberación de Dalíticos nare al usa y Decarrella de Coffuera Libra	Unidad 1 • 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				s para la discus del grupo de al módulo a y sociedad. Individuales y co la participación arlas, conferenciones y refleen función y participativo participat	estion en los estudio, en informática, electivos que en aula en acias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén al y mundial informática, y registros as vividas a alar.	Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMACIÓN	N CRÍTICA II	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: INFORMÁTICA, TECNOL	OGÍA Y SOCIEDAD II	2	PIFC221	1		
Horas de Trabajo del Estudiante Acom	npañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTRA	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Industria nacional del hardware. Experiencia de infraestructura. Tecnologías inteligentes padministración del ciclo de vida de la inforhardware en la Administración Pública Nacion Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar Ser Responsable, corresponsable, autónomo, ocambio.	para la administración Pública. mación. Hardware libre. Políti nal. Resolución. Programas y p el desarrollo sustentable del pa	ergentes en la ón y uso del	Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio. Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros. Prácticas formativas Prácticas sumativas			





Unidad 1 • Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: • 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	2		PIFC221	Unidades de Crédito 1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal Lecturas críticas propuestos para la encuentros del grielación al moditecnología y sociedo en la Administración Pública Nacional: Industria nacional del hardware. Experiencia nacional de ensamblaje. I le 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	06 Trimest		otal Horas de Trabajo	
SABERES SABERES Lecturas críticas propuestos para la encuentros del gri relación al most tecnología y sociedo en la Administración Pública Nacional: Industria nacional del hardware. Experiencia nacional de ensamblaje. El ensamblaje local y su dinámica. Consolidación de infraestructura. Trabajos Individua propicien la particiforos, charlas, o otros. Consolidación de infraestructura. Trabajos Individua propicien la particiforos, charlas, o otros. Conversaciones plenaria, en fu colectivo y particip actividades inhere acontecimientos suscitando a nivel	06 Trimest		otal Horas de Trabajo	
Unidad 1 • Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: • 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		tral		del Estudiante (THTE)
Unidad 1 • Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: • 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	ATEGIAS		3 Semanal	30 Trimestral
Unidad 1 Taller para la Elaboración de políticas para la adquisición y uso del hardware en la Administración Pública Nacional: Industria nacional del hardware. Experiencia nacional de ensamblaje. El ensamblaje local y su dinámica. Consolidación de infraestructura. Trabajos Individua propicien la partic foros, charlas, o otros. Consolidación de infraestructura. Trabajos Individua propicien la partic foros, charlas, o otros. Conversaciones plenaria, en fu colectivo y particip actividades inhere actividades inhere actividades inhere acontecimientos suscitando a nivel		F	RECURSOS	EVALUACIÓN
Administración Pública Nacional. Resolución. o Programas y proyectos. Fases de ejecución. Elaboración de escritos de las experimentos de la unidado de las experimentos de las e	a la discusión en grupo de estudio módulo informá iedad. uales y colectivos ticipación en aula conferencias, e y reflexiones función al dia cipativo para properentes a los últique se e el nacional y mur con informá iedad.	en los poiciar imos estén ndial ática,	rizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Coftware Instruccional Computador Proyector Multimedia Mataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENIDO SIN		,		
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	<u>IACIÓN EN II</u>	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMACIO	ÓN CRÍTICA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y	RECREACIÓN II	2	3	PIFC231	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Tı	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Las actitudes necesarias para moverse en y capaces de seleccionar la actividad de hacerla parte de su estilo de vida. Hacer Diferencias individuales promulgando la redeportivas y recreativas. Ser Responsable, corresponsable, autónomo cambio. Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospect social, trabajo en equipo y respecto. Emprender Proyectos orientados a la incorporación el con la formación integral.	movimiento más adecuada a sesponsabilidad profesional, social, creativo, seguro, constante, tiva, disposición al diálogo, sentic	cus propósitos personales con al y ética a través de actividad tolerante, emprendedor, ten do de pertenencia, equidad, re	des culturales, az, abierto al esponsabilidad	encuentros del grupo Trabajos Individua propicien la particip charlas, conferencia Conversaciones y en función al participativo.	la discusión en los o de estudio. les y colectivos que ación en aula en foros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENI	DO ANAI	LÍTICO			
	,						
Unidad Curricular: FORMACI	ON CRITICA 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 del Estudiante Acompañado (HTEA)			paio de Est	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem			3 Semanal	30 Trimestral	
S	ABERES		F	STRATEGI	ΔS	RECURSOS	EVALUACIÓN
de:	de la capacidad cardiovascular ón e irrigación sanguínea, aumen de hipertrofia ventricular. , autodisciplina y madurez emocion si mismo. pilidad social, mejoramiento de rno.	s para su y respiratoria, to de la silueta nal, aumento de las relaciones	propuestos encuentros relación recreación Trabajos Ir propicien I foros, cha otros. Conversac plenaria, colectivo y eventos pror los s e relacionada recreación Elaboració escritos de	ndividuales y co la participación arlas, conferen ciones y refle en función o participativo pa rogramados y en las diferentes as con cultura	sión en los estudio, en deporte y electivos que en aula en acias, entre exiones en al dialogo ara propiciar planificados actividades, deporte y estimator y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





	DDOGDAMA N	CONTENIDO SIN NACIONAL DE FORM		NEODMÁTICA		
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	IACION EN I	NFORMATICA	·	
Unidad Curricular: PARADIGN	MAS DE PROGRAMACIO	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: PROGRAMACIÓN III		1	PIPP214	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	empañado (HTEA)	Horas de Trabajo de l	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 T	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
1. Conceptos fundamentales de la Herencia. 5. Polimorfismo. 6. Interfaces Hacer Desarrollos de componentes de software dar soluciones a problemas del entorno. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, analítico, generador de soluciones. Convivir Basados en actividades que permitan el tareas rutinarias del ser humano tomando el tareas rutinarias del ser humano tomando el tareación de la industria del software.	le mediana complejidad basados Participativo, Creativo, Comuni rabajo colectivo para mejorar, a en cuenta la preservación del am	s en el paradigma orientado icativo, proactivo, con pensa a través de componentes de biente.	a objetos para amiento crítico, e software, las	práctica en el labor través de creación software reutilizab abiertos, con interfa tomado en cuenta l usuarios, relacioná de componentes de la creación de una que permita modern	nediante clases teórico ratorio de computación a n de componentes de oles, bajo estándares az de usuario adecuada las características de los ndolo con el desarrollo e software que impulser a plataforma tecnológica nizar los procesos que se te en las comunidades stituciones del país.	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		С	ONTENIDO A	NALÍT	ICO					
Unidad Curricular: PARADIO	GMAS DE PROGRAMACIO	ON		Traye	ecto	Trime	stre	Código	U	nidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN I	II			2		1		PIPP214		4
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Hora	ıs de Trabajo de	Estudio	Indep	endiente ((HTEI)	Total Horas d	le Traba	jo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral		4 Semanal		48	Trimest	ral	10 Sema	ınal	120 Trimestral
SAB	ERES		ESTRA	ATEGÌA	AS		RECL	IRSOS	EVA	LUACIÒN
 Complejidad. Manejo de la consideration de la conside	SABERES SABERES SABERES Complejidad 1: Conceptos Fundamentales de la POO 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. Características, Fundamentos Entradas/Salidas, Clases y Objetos, Implementación y ámbito de una clase, especificadores de acceso, Constructores y Destructores. El h seman labora nidad 3: Modelo Conceptual de UML Introducción a UML. Diagramas de clases. Relaciones. Asociaciones. Agregación. Instanciación.		laboratorios de manera más de temas explicado teóricas. Tambié teóricas y práctic y discusión de complejidad.	es, en la control	as que es de oblemas. se artic sesior en ción, de osible, las clas ican clas ntroducc de ma os horas inicia o con ficación e en	se los El ula nes ará los la los ses sión yor ras de de con la de las	Instruccior Instruccior Computad Proyector	ducativo zado: Material nal, Software nal or Multimedia a Tecnológica ode	EVALUACIÓN Evaluaciones formativas y sumativas donde se incluya parte teórica y parte práctica del módulo correspondiente a la unidad curricular La parte práctica en laboratorio se evaluará mediante dos mecanismos: 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 4: Herencia

- Definición y beneficios.
- o Tipos de herencia: simple y múltiple.
- Clases bases virtuales.
- Visibilidad de la herencia.
- Clases abstractas y métodos virtuales.
- o Constructores y destructores con herencia.

Unidad 5: Polimorfismo

- Definición y beneficios.
- Tipos de Polimorfismo: Sobrecarga, paramétrico y de inclusión (subtipado).
- o Implementación.

Unidad 6: Interfaces

- o Definición y beneficios.
- o Implementación.

REFERENCIAS:

Fuentes documentales y material instruccional relacionados con programación orientada a objeto Object-Oriented Análisis 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 Weslwy 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 SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN I	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: PARADIGN	MAS DE PROGRAMACIÓ)N	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN IV		2	2	PIPP224	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	empañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 T	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
1. Introducción a la multimedia. 2. Estr propiedades. 3. Programación de elemer Multimedia. 5. Entornos de desarrollo Web Hacer Desarrollos de estructuras aplicando dise entornos Web. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, analítico, generador de soluciones. Convivir Basados en actividades que permitan e preservando al ser humano, al ambiente y Emprender Proyectos orientados al desarrollo de comp	ntos gráficos y recursos multime o (libre y propietario). 6. Elementos eño multimedia, utilizando eleme Participativo, Creativo, Comunic el trabajo colectivo con equipos a la sociedad.	nultimedia en	diseño de inter componentes de relacionándose con aprendizaje hacia la reales a través d haciendo uso de	mediante prácticas de faz y creación de software multimedia el desarrollo de retos de a solución de problemas e escenario animados los laboratorios, en la per aprender haciendo.	Prácticas formativas Prácticas sumativas	
REFERENCIAS: Fuentes documenta	les y material instruccional relacio	nados con diseño de interf	faz gráfica y mu	ıltimedia.		





de Venezuela para la Educación Su	perior	CONTEN	IDO ANAL	ÍTICO			
		CONTEN	IDO ANAL				
Unidad Curricular: PARADIGN	IAS DE PROGRAMACIÓ	ÒN	-	rayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN IV				2	2	PIPP224	4
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Esti	ıdio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal			48 Tr	imestral	10 Semanal	120 Trimestral
CAL	DEDEC	1		TDATEOL	A.C.	DECUBEOS	EVALUACIÓN
	BERES			STRATEGI	_	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Introducción a la Multimedia Evolución histórica. Multimedia digital. Multimedia Interactivo. Los medios. Aplicaciones de la multimedia. Distribución de Productos multimedia. Plataforma multimedia. Unidad 2: Estructura general de la aplica herramientas y propiedades Descripción del entorno de trabajo Objetos multimedia: textos, imáger Propiedades de los objetos. Animaciones y transiciones. Plantillas. Conceptos sobre hipertexto. Intera Usabilidad. Interfaz de usuario. Metáforas. Etapas de un proyecto multimedia. El guión multimedia. Unidad 3: Programación de elementos graformatos. Modos de color. Profurimágenes: Descripción del ento imágenes. Optimización de gráforas eliminación de objetos. Efectos.	ción de diseño multimedia: Barras de herramientas. nes, tablas, sonidos, gráficos. ctividad. Niveles de interactividad en: Tipos de imágenes digitale ndidad. Introducción a la creació pro de trabajo. Crear, import icos. Dibujar objetos. Herramie	es. Resolución. ón y edición de tar y exportar entas: Puntero,	clases semar las explicad seminarios de prácticas se sesiones ser estará orien laboratorios manera más explicados También se prácticas a la ejercicios de El horario pre teoría y dos cuatro horas inicia con te especificación	tales, en las quiones de la problemas. E articula habitananales de cutado a pracide computa directa posiben las clas dedican clas introducción y mayor complej evé dos horas grupos de la de prácticas. Emas relacion y la veralelamente ella los comples de la cos comples de comp	ne basará en ue se incluyen os temas y cil programa de itualmente en uatro horas, y cticar en los ación, de la ale, los temas ses teóricas. Les teóricas y y discusión de idad. semanales de aboratorio con La teoría se nados con la de in las prácticas onceptos de	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico	correspondiente a la unidad curricular





- 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.

Unidad 4: Programación de la Plataforma Multimedia

 Concepto y planificación. Diseño y prototipo. Producción. Pruebas. Duplicación y distribución. Sequimiento

Unidad 5: Entornos de desarrollo Web (libre y propietario)

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.

Unidad 6: Elementos de diseño de interfaz

 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.

REFERENCIAS:

Material Instruccional sobre Programación Multimedia

TAY VAUGHAN. "Multimedia" 7ª Edición McGraw-Hill Osborne Media. 2006

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.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA I	NACIONAL DE FORM	ACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: PARADIGN	IAS DE PROGRAMACI	ÓN	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN V		3	PIPP234	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Tı	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer La Arquitectura de desarrollo Web, Herrami Herramientas de programación cliente se seguridad, transacciones. Administración de Cookies y sesiones. Hacer Desarrollos donde se asegure accesibilidade Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, analítico, generador de soluciones, abierto a Convivir Con equipos de desarrolladores de software Emprender Proyectos orientados al desarrollo de compo	ervidor, Herramientas de base de Sites. Sesiones, autenticació d, usabilidad y seguridad en aplic Participativo, Creativo, Comunial al cambio.	de datos, Integración de hen de usuarios. Uso de una l caciones Web. icativo, proactivo, con pensar al ambiente y a la sociedad.	erramientas y DE con PHP.	diseño de inter componentes de s con el desarrollo d hacia la solución d través de programa	mediante prácticas de faz y creación de oftware, relacionándose de retos de aprendizaje de problemas reales a ación, haciendo uso de la construcción del sabe	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	NIDO AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: PARADIGN	MAS DE PROGRAMACI	ÓN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PROGRAMACIÓN V				2	3	PIPP234	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Tr	abajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Sei	manal 48 Trimestral			10 Semanal	120 Trimestral
SA	BERES			ESTRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Arquitectura de Desarrollo Wellondo Cliente Servidor	Negocios y Presentación terfaz Imno de trabajo. Barras de herram eación y edición de páginas web. o de hipervínculos. Tablas. Formo dia. Plantillas. CSS. ión, variables, operadores, sente Imacenamiento de información de Cliente Servidor coales, estructura básica, instalador coales, estructura b	Inserción y ularios. encias de control, con BD. Gestión ción, conexión y	clases ser las expli seminarios prácticas sesiones estará o laboratorio manera n explicados También prácticas ejercicios El horario teoría y o cuatro ho inicia cor especifica algoritmos	ima de teoría si manales, en las que caciones de la se articula hab semanales de crientado a pracos de computa nás directa positos en las clase dedican clasa la introducción de mayor complej prevé dos horas dos grupos de la ras de prácticas na temas relacionición y la vesta, paralelamente e olla los conceptosión.	que se incluyen os temas y El programa de bitualmente en uatro horas, y cticar en los ación, de la ble, los temas ses teóricas. ses teóricas y y discusión de jidad. semanales de aboratorio con . La teoría se nados con la erificación de en las prácticas	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Laboratorio de computación Apoyo técnico	





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





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 Conocer Areas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las tecnidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social. 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. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las fectiva de los comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sensibilidad social. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las fectiva de los participantes con el entomo defectando un área problemas reales, en la planificación e instalación de redes de computadoras LAN o desarrollos de software. Offecer 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 soluci		00117511150 011	IÓDTIOO			
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO II Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Samanal Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) SABERES SAB	DDOOD AMA N			INICODIAÁTIOA		
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Bearnal Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Semanal Bearnal SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Areas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidades, fortaleciando el trabajo colaborativo y la sensibilidad social. Emprender Proyectos orientados a planificar e instalar redes LAN y desarrollar programas haciendo uso de programación de soluciones informáticas cumpliendo con estándar de calidad. Prácticas sumativas Prácticas sumativas cumplendo con estándar de calidad.	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	IACION EN	INFORMATICA	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Samanal SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Areas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de las comunidad y desarrollando properando de soluciones. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las realidades de las comunidad y o desarrollado el trabajo colaborativo y la sensibilidad social. Emprender Proyectos orientados a planificar e instalar redes LAN y desarrollar programas haciendo uso de programación de soluciones informáticas cumpliendo con estandar de calidad. Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Convier Proyectos orientados a planificar e instalar redes LAN y desarrollar programas haciendo uso de programación de soluciones informáticas cumpliendo con estandar de calidad.	Jnidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGIC	O II	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Áreas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. 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. SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propicando 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. 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 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. 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 proposito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de soluciones informáticas cumpliendo con estándar de calidad.	Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICA	S I	2	1	PIPT213	3
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Áreas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. 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. SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Aplicar la investigación acción como un proceso sistémico de aprendizaje continuo, propicando 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. 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 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. 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 proposito de incrementar proyectos integrados que den respuestas oportunas y efectivas, en la resolución de soluciones informáticas cumpliendo con estándar de calidad.	Horas de Trabaio del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabaio de I	Estudio Indep	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	nio del Estudiante (THTE)
Conocer Áreas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las lanificación e instalación de redes de computadoras LAN o desarrollos de software, haciendo uso de programación orientada a objetos, respetando normas de calidad y seguridad informática. Conviere Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las offtware. Offrecer 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.		•		` ,		<u> </u>
Conocer Áreas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática para realizar levantamiento de información, detección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de redes LAN, acorde a las necesidades de los usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las lanificación e instalación de redes de computadoras LAN o desarrollos de software, haciendo uso de programación orientada a objetos, respetando normas de calidad y seguridad informática. Conviere Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para proporcionar soluciones, de acuerdo a las offtware. Offrecer 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.	SABERES			FSTR	ATEGIAS	FVALUACIÓN
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de desarrollo de soluciones informáticas.	Areas problemáticas que requieran el desarrollo de soluciones informática podetección de necesidades y planificación. Hacer Desarrollo de programas orientado a objetos, planificación e instalación de os usuarios. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de sol Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y destrezas para ealidades de las comunidades, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la sen Emprender Proyectos orientados a planificar e instalar redes LAN y desarrollar proprientada a objetos, respetando normas de calidad y seguridad informática.	proceso sistémico o propiciando la contractiva de los particidetectando un área su comunidad y que oferten una soluestar orientado tan software. Ofrecer respuestas la planificación e i computadoras LA software, haciendo orientada a objeto incrementar proyec respuestas oportur resolución de s	de aprendizaje continuo, ribución y la colaboración cipantes con el entorno, a problemática dentro de desarrollando proyectos ución. El proyecto puede to al hardware como a a problemas reales, en instalación de redes de No desarrollos de o uso de programación es, con el propósito de tos integrados que den as y efectivas, en la soluciones informáticas	Prácticas formativas Prácticas sumativas		





		CON	ITENIDO ANAI	_ÍTICO					
Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIO TECNOLÓGICO) II		Trayecto	Trimestr	·e	Código	Unidades	de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE SOI				2	1		PIPT213		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de Est	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Tota	ıl Horas de Trab	ajo del Estudi	ante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	;	3 semanal 30 trimestral		imestral		8 semanal	90 tri	imestral
SABI	ERES		ESTRA	ATEGIAS		RECL	JRSOS	EVALU	ACIÓN
Unidad 1 • Problema o situación que requiera de levantamiento de Información de datos y a levantificación de datos y a levantificación y organizacion software. • Tipos de proyectos: locales levantamiento de Información y alexa de la levantación y organizacion software. • Tipos de proyectos: locales levantación y presentación.	ción. nálisis de necesidades. ón por áreas de saberes: Hard s, regionales o nacionales.	ware y	comunidad p describirla y detec Realizar talleres, charlas con invita organismos que a de proyectos. Investigar sobre informáticos loca nacionales y los apoyan la ejecució Plantear alternativante situaciones y	conversatorio ados especiales poyen la ejecu e los proye les, regionales organismos on de los mismo	erla, s. s o s de ción ctos s y que os ones ales,	Marcado Material I Computa Instrucció Instrucció Computa Proyecto Plataform Aula de e	Educativo arizado: Material onal, Software onal	Entrega y prese Informe: indicár actividades y fa desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación	ndose las ses





	DDOCDAMA	CONTENIDO SIN NACIONAL DE FORM		NEODMÁTICA			
	PROGRAINIA	NACIONAL DE FORIN	MACION EN II	NFORMATICA			
Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIO TECNOLÓGIO	CO II	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE SO	LUCIONES INFORMÁTICA	AS II	2	2	PIPT223	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal					8 semanal	90 trimestral	
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN	
La ejecución para el desarrollo de solo nacionales donde se pueda desarrollar programas que conduzcan a la resolucion programación orientada a objeto, multime Hacer Administración de redes LAN, enrutami orientada a objeto, multimedia y desarrollo ser Responsable, Corresponsable, Autónomo analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utiliza Emprender Proyectos orientados a administrar rede programación orientada a objeto, multime	administración de redes LAN, ión de problemas cumpliendo cidia y desarrollos Web, priorizando ento y subredes. Desarrollo de os Web, acorde a las necesidades o, Participativo, Creativo, Comunado los saberes y destrezas para es LAN, enrutamiento y subredes	enrutamientos y subredes, on estándar de calidad, had o el uso de software libre. programas haciendo uso de side los usuarios. ilicativo, proactivo, con pensa el beneficio de la sociedad. s. Desarrollar programas ha	desarrollo de ciendo uso de la ciendo us	proceso sistémico o propiciando la contri activa de los partic detectando un área su comunidad y o que oferten una solu estar orientado tan software.	ación acción como ur de aprendizaje continuo ibución y la colaboración cipantes con el entorno problemática dentro de desarrollando proyectos ución. El proyecto puede to al hardware como a a problemas reales, er soluciones informáticas ándar de calidad.	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CON	NTENIDO ANAL	ÍTICO				
Unidad Curricular: PROYECTO S	SOCIO TECNOLÓGICO	<u> </u>		Trayecto	Trimestr	e Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS II				2		PIPT223	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acomp	pañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de Estu	udio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	bajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	?	3 semanal 30 trimestral		imestral	8 semanal	90 trimestral	
SABERI	ES		ESTR4	TEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN	
Unidad 1: Ejecución de soluciones Informáticas Aplicación de la metodología seleccionada según el área de saberes: hardware y software. Unidad 2: Implantación Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación Unidad 2: Evaluación Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación Establecimiento de los indicadores de evaluación del proyecto		Los actores deben abordar la comunidad para conocerla, describirla y detectar necesidades. Realizar talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones			Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación		





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
PRO	GRAMA NA	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN I	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TEC	NOLÓGICO) II	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFO	2	3	PIPT233	3		
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA	•	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
				rimestral	8 semanal	90 trimestral
SABER	FS			FSTR/	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer La validación en el desarrollo de soluciones informáticas nacionales que se relacionen con: administración de redes La haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y Hacer Validación de soluciones informáticas en la administración de programas haciendo uso de programación orientada a objeto, uso Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Crea analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizando los saberes y des Emprender Proyectos orientados a validar la administración de redes LA haciendo uso de programación orientada a objeto, multimedia y	Aplicar la investiga proceso sistémico di propiciando la contri activa de los partici detectando un área su comunidad y que oferten una solu estar orientado tant software. Ofrecer respuestas la validación de adni computadoras LA subredes o desa orientada a objetos, el propósito de integrados que den efectivas, en la re informáticas, cumplicicalidad.	Prácticas formativas Prácticas sumativas				





CON	NTENIDO ANAL	_ÍTICO				
OLÓGICO II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS III			3	PIPT233	3	
Horas	de Trabajo de Est	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)	
		•	,			
	ESTRA	ATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN	
Unidad 1: Pruebas Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos Unidad 2: Optimización Realizar plan de optimización Unidad 3: Manuales e informe final Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico I Evaluación del informe final		ara conoccitar necesidades conversatorios ados especiales poyen la ejecu e los proye les, regionales organismos on de los mismo vas de solucio y problemas rea	erla, s. P. M M M M M In Ctos s y que s y que A sones ales,	arcadores aterial Educativo omputarizado: Material struccional, Software struccional omputador royector Multimedia lataforma Tecnológica ula de encuentros, aula	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación	
	OLÓGICO II RMÁTICAS III Horas stral	CLÓGICO II RMÁTICAS III Horas de Trabajo de Esta Stral 3 semanal ESTRA Los actores de comunidad para describirla y detector Realizar talleres, charlas con invita organismos que a de proyectos. Investigar sobre informáticos loca nacionales y los apoyan la ejecució plantear alternativante situaciones y relacionados	Horas de Trabajo de Estudio Indeper stral 3 semanal 30 tr ESTRATEGIAS Los actores deben abordar comunidad para conoce describirla y detectar necesidades Realizar talleres, conversatorio charlas con invitados especiales organismos que apoyen la ejecu de proyectos. Investigar sobre los proye informáticos locales, regionales nacionales y los organismos apoyan la ejecución de los mismos apoyan la ejecución de lo	Particular talleres, conversatorios o charlas con invitados especiales de organismos que apoyen la ejecución de proyectos. Investigar sobre los proyectos informáticos locales, regionales y nacionales y los organismos que apoyan la ejecución de los mismos Plantear alternativas de soluciones ante situaciones y problemas reales, relacionados con soluciones	Trayecto Trimestre Código	





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	ACIÓN EN IN	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: INGENIER	RÍA DEL SOFTWARE I		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DE SIS	TEMAS E INGENIERÍA DEL SO	OFTWARE	2	3	PIIS233	3
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal						90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Los Fundamentos de Sistemas. 2. F Software Hacer El reconocimiento de la organización cor de la metodología para el desarrollo del s Ser Responsable, Corresponsable, Autónom analítico, generador de soluciones. Convivir Con los diferentes grupos de trabajos que Emprender Proyectos orientados a mejorar el funcion	mo un sistema definiendo los reque oftware. o, Participativo, Creativo, Comunid e conforma la organización preserva	erimientos de software y el r cativo, proactivo, con pensa	econocimiento F r s miento crítico,	profesor asesor, reconocimiento de l sistema, los fundar del Software y los Utilizando material	s participantes con e lo que permitirá e la organización como ur nentos de la Ingeniería procesos de desarrollo instruccional que facilite nera teórico práctica.	Prácticas formativas Prácticas sumativas





	<u> </u>	CONTENIDO ANALÍTICO)					
Unidad Curricular: INGENIERÍA DE	Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE I			Trimes	stre	Código	Un	idades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS E INGENIERÍA DEL SOFTWAI		TWARE	2	3		PIIS223		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompaña	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)		dio Independie	nte (HTEI)	Total Ho	oras de Trabajo	o del E	Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	1	nestral		semanal		90 trimestral
SABERES		ESTRATI	EGIAS		RECUR	SOS	E۱	VALUACIÓN
Introducción a los sistemas. Conceptos básicos y evolución. La organización como sistema. Funciones. Procesos. Procedimie El enfoque sistémico Sistemas y tecnologías de la info Planificación de la información er Sistemas de Información. Información Conceptualización de Sistema Actividades y Elementos de ur Diferentes Tipos de Sistemas ✓ Procesamiento de transacciones ✓ Automatización de Oficinas ✓ Soporte Gerencial ✓ Sistemas en Línea ✓ Sistemas Expertos o de Inteligenci ✓ Sistemas Colaborativos ✓ Agentes Inteligentes ✓ Sistemas Geográficos, entre otros Importancia de los S.I. OAplicaciones de las Tecnología Rol del Analista de Sistemas.	rmación para la gestión. n la organización. s de Información (S.I.) n S.I. de Información:	participante. Actividades de labo herramientas CASE	la capacidad mación relaciona are El profesor ase ario con pregun articipante en ocimiento releva el final de la lectuedondas y foros	de ada FA A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Pizarra magn Marcadores Material Educ Computarizad nstruccional, nstruccional Computador Proyector Mu Plataforma Te Aula de encu	cativo do: Material , Software ultimedia ecnológica	Trabaj Ejercio Partici	ación continua jo en grupo cios individuales pación s Prácticos





de Venezuela para la Educación Superior		
o Principios deontológicos del Analista.		
Introducción al ciclo de vida de sistemas.		
o Fases del ciclo de Vida.		
o Paradigma, Técnicas y Herramientas.		
Unidad 2. Fundamentos de la Ingeniería del Software		
El software.		
Cualidades del software.		
o Factores de calidad del software.		
o Ingeniería del software.		
Visión general del Proceso de desarrollo de software.		
El papel del usuario dentro del proceso de desarrollo de		
software.		
o Responsabilidad ética y profesional en Ingeniería del		
software.		
o 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		
Unidad 3. Proceso de Desarrollo de Software		
 Fundamentos del enfoque orientado a objetos. 		
o Características, Aplicabilidad.		
o Componentes, Tipos, Características y Reusabilidad de		
componentes.		
 Estándares en el proceso de desarrollo de software. 		
 Documentación y Artefactos. 		
 Metodologías empleadas: 		
 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.		
Características de los lenguajes de modelado.		
 Diagramas, Símbolos y Notación. 		
Herramientas case		
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, lan (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.



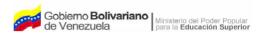


		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA NA	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	<u>INFORMÁTICA</u>	1	
Unidad Curricular: BASES DE	DATOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: BASES DE DATOS	Módulo: BASES DE DATOS			1	PIBD213	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 t	rimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES	•	·	ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. El mundo de las bases de datos y los sistemas manejadores de bases de datos. Concepto de sistem datos y sistema manejador de base de datos (SMBD). Componentes de un DBMS. Administración de Ba 2. El modelo de datos Entidad/Relación. Elementos del modelo E/R. Extensión del modelo E/R. 3. El modelo de datos Entidad/Relación. Elementos del modelo E/R. Extensión del modelo E/R. 3. El modelo relacional. Bases del modelo relacional. Conversión de Diagramas E/R a modelos Relacionales. Remodelo relacional. Normalización. 4. El lenguaje de bases de datos SQL. Consultas simples en SQL. involucran más de una relación. Sub-Consultas. Operaciones sobre relaciones completas. Definición de SQL. Claves y Foreign Keys. Modificaciones a bases de datos. Vistas. Hacer Identificar las partes constituyentes de un modelo de datos e interpretar su significado, para dar informatizada a problemas de su entorno. Ser Analítico, responsable, ético, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, empresabierto al cambio. Convivir Con equipos de desarrolladores de software informático, preservando al ser humano, al ambiente y a la Emprender Proyectos orientados a la implementación de bases de datos, para manejar la información en org comunidades. REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con Bases de Datos				interpretación e diferentes modelo solución de probler de aulas de encue	diante casos prácticos de implementación de s de datos, hacia la nas reales, haciendo uso ntro y laboratorios, en la ber aprender haciendo.	Prácticas formativas Prácticas sumativas
Elmasri, R.; Navathe, S.B. Sistemas de Bas Date, C.J. Introducción a los sistemas de b Garcia-Molina, H.; Ullman J.D.; Widom, J. D McFadden, F.; Hoffer, J.; Prescott, M. Mode Material instruccional desarrollado para la u	ses de Datos: conceptos fundame ases de datos, 7ª edición Prentice atabase Systems. The complete t ern Database Management. 8ª ed.	ntales. 3ª ed. Addison- Wes Hall. Pearson Educación, 2 book. Prentice Hall, 2002.	ley Iberoamerica	ana, 2001.		





	CONTENIDO ANALÍTICO								
	OCH TEMBO ANALITIOS								
Unidad Curricular: BASES D	Unidad Curricular: BASES DE DATOS			Trimest	re Código	Unidades de Crédito			
Mádulas BAOGO DE BATOO			2	1	PIBD213	3			
Módulo: BASES DE DATOS									
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	Estudio Indepe	ndiente (HTE	i) Total Horas de Trat	ajo del Estudiante (THTE)			
5 semanal	60 trimestral	3 semanal		rimestral	8 semanal	90 trimestral			
SABE	RFS	FST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN			
base de datos (SMBD). Evolucide datos. Sistemas de base Cliente—Servidor y Arquitecturas Componentes de un DBMS. Fur Lenguaje de definición de da Procesamiento de Consultas. Prode transacciones. Manejo de almostración de Bases de la Bases de Datos. Tareas y funcionases de Datos. UNIDAD 2: Elementos para interpretar o Introducción del modelo conceo Identificación de elementos de Atributos. Relaciones. Multiplica Relaciones multidireccionales. Relaciones. Conversión de Relaciones. Conversión de Relaciones conversión de Relaciones, entidades supertipos, hundadas supertipos, hundadas supertipos.	e de datos y sistema manejadi ión de los sistemas manejador de de datos relacionales. Arquite multi-capas. Incionalidades de DBMS. Comand atos (DDL Data-Definition Langu- rocesador de Consultas. Procesar- nacenamiento. Datos. Definición de Administraciones a realizar por un Administraciones a r	materiales did asesorías, lab prácticas que aspectos teóricos sistemas de aplicaciones de lage)miento on de dor de dor de dor de d	permitan relaci s y tecnológico base de da a realidad nacio odelo conceptua el participante objeto de ela físico de la BD. s en la parte icios que el par a anticipada, par soluciones y n sesiones. Se i itio a través de ra las herram ias de base de c alleres usando y/o MYSQL) ara conectarse a	práctica articipante ra los que nostrarlas incluye el talleres y datos. Se o SMBD y talleres i BD (por	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Materia Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros Laboratorios dotados co SMBD (POSTGRESQL Y/O MYSQL)	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos			





Tuplas. Dominios. Claves. Álgebra relacional.

- O **Restricciones del modelo relacional**. Restricción de la entidad, restricción de integridad referencial.
- O Conversión de Diagramas E/R a modelos Relacionales. De entidades a relaciones. De relaciones en E/R a relaciones. Combinación de relaciones
- O **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.

o Consultas que involucran más de una relación

Productos y Join. Atributos sin ambigüedad. Interpretación de quieries 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.

o 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 SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	NACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: ELECTIVA	II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: VOZ Y TELEFONÍA IF	dulo: VOZ Y TELEFONÍA IP (VoIP)			3	PIEL233	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal		rimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Voz y telefonía IP: Generalidad: ventaja Telefonía IP (componente: terminales, gate Retardo o latencia. Calidad de servicio. Hacer Voz: utilizando un grupo de recursos (norm través de Internet empleando un protocolo de la telefonía, servicios que se pueden ofre Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Mediante la incorporación del computado comunidad. Emprender Proyectos orientados a Voz y telefonía IP.	mas, dispositivos, protocolos) que IP (Internet Protocol), y Telefor ecer gracias a poder portar la voz creativo, seguro, constante, t	3 Vs. SIP). Parámetros de la e hacen posible que la señal nía IP: conjunto de <i>nuevas fi</i> z sobre el protocolo IP en red tolerante, emprendedor, ten	de voz viaje a uncionalidades les de datos. laz, abierto al	acuerdo a los requ	oz y telefonía IP, de uerimientos del usuario, ambientes como el aula a.	





		CONTENIDO ANAL	<u>ÍTICO</u>			
nidad Curricular: ELECTIVA	\ II		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
lódulo: VOZ Y TELEFONÍA II		2	3	PIEL233	3	
oras de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Es	studio Indepen	diente (HTEI)	Total Horas de Trabaj	o del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES	EST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
UNIDAD 1: Voz y telefonía IP	vays	Desarrollo, mediar prácticas de Voz y del aula taller. Trabajo integrado sistemas operativo Relación con el conocimiento, planificación y org de problemas reale	de contenidos cos. desarrollo de disciplina de anización hacia l	n: redes y retos del trabajo, a solución	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros Aulas taller	Trabajo en grupo Evaluación de Prácticas individuales Participación Casos Prácticos









	PROGRAM	CONTENIDO			TICA	
Unidad Curricular: EL	ECTIVA II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: EDUMATICA		2	3	PIEL233	3	
Horas de Trabajo del Estud	Horas de Trabajo de E	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral		8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTF	RATEGIAS	EVALUACIÓN
sinóptico y analítico de la unidad Hacer Desarrollo de software educativo Ser Responsable, Corresponsable	nstrucción. 2. Objetivos Instruccio d curricular. 5. Software Educativo o. e., Autónomo, Participativo, C enerador de soluciones, abierto al	reativo, Comunicativo, pi		uso de los labora	ware educativo, haciendo torios de computación, y ergia con otras áreas de	Prácticas formativas

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.

Emprender

Proyectos orientados al desarrollo de software educativo.

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 AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: ELECTIV	/A II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: EDUMATICA	Mádula, EDUMATICA			3	PIEL233	3
MOGUIO. EDOMATICA						
Horas de Trabajo del Estudiante A	Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	bajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SA	BERES		RATEGIAS n de contenidos p		RECURSOS zarra magnética	EVALUACIÓN Evaluación objetiva
conductivismo, cognitivismo, co Unidad 2: Objetivos instruccionales Describir objetivo instruccional Identificar los tipos de objetivos Escribir objetivos de aprendiza Escribir objetivos de aprendiza Unidad 3: Microclase Describir una microclase Explicar los elementos de una Ejecutar todas las técnicas de la microclase. Unidad 4: Contenido sinóptico y ana Explicar la estructura de una una companyamento de un	n y Edumática. e la instrucción y el aprendizaje: constructivismo. es de aprendizaje ge de acuerdo al modelo de Gagné-Br gie de acuerdo a la taxonomía de Bloo microclase los elementos que conforman una lítico de la Unidad Curricular midad curricular y de módulo ción de contenidos, estrategias, recurs	del profeso ejemplos. Diseñar est desarrollar tanto en ur como a dist: Participació participante iggs m. Retroalimer	rategias que le pactividades acado contexto semipro ancia. n activa de los sirigida y grupal	permitan démicas esencial Ci	arcadores aterial Educativo omputarizado: Material struccional, Software struccional omputador royector Multimedia ataforma Tecnológica ulas de encuentro aboratorios	Exposición individual o en grupo de una microclase Entrega de informe contenido sinóptico y analítico de una unidad curricular Exposición individual o en grupo del desarrollo del software educativo para la unidad curricular Instrumento de coevaluación y auto-evaluación





Unidad 5: Software Educativo

- Identificar los tipos de programas computarizados educativos.
- o Estudiar los diferentes modelos de elaboración de software educativo.
- o Presentar los storyboard de una clase aplicando los eventos de Gagné.
- Producir un prototipo de software educativo de un tema utilizando software de aplicación.

REFERENCIAS: Material instruccional relacionado con desarrollo de software educativo.

Díaz y Hernández . (1998). Estrategias profesor asesors para un aprendizaje significativo. México: McGraw – Hill

Escamilla, J. (1998). Selección y uso de tecnología educativa. Mexico. Trillas.

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.

Galvis, A. (1997). Ingeniería de Software Educativo. (2a ed). Colombia: Ediciones Uniandes.

Gros, B. (1997). Diseño y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. (2a ed). España: Arial Educación. p.81-105





PROGRAMA NACIONAL DE FOR Unidad Curricular: IDIOMAS	İ	NEODMÁTICA		
Unidad Curricular: IDIOMAS			L	
Official Culticular. IDIOMAC	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN I	2	1	PIID211	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	njo del Estudiante (THTE)	
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal	06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SABERES		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Aplicar la estrategia de lectura "guessing meaning" con la finalidad de deducir, mediante el contexto de las palabras desconocidas. Identificar los elementos que constituyen la técnica "lectura-estudio". / "lectura-estudio" para extraer información general y específica de un texto dado, formular pregicomparar. Hacer Lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y redacción de docume inglés relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos donde se requiera la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos dondes con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de preferencionados con el área de informática y documental de inglés técnico.	Aplicar la técnica untas, resumir y a de informática. Intos técnicos en cnicos en inglés	ingles técnico esp la lectura, inte redacción de relacionados con tales como: gráfi Además, podrá instrucciones y ma los comandos nece	enocimiento del idioma ecializado, por medio de erpretación, análisis y documentos técnicos el área de informática cos, tablas, diagramas. leer manuales de anejar de manera segura esarios para hacer frente iologías en el campo de re	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENI	DO ANA	LÍTICO					
Unidad Curricular: IDIOMAS				Trayecto	Trimestre	Código	Unid	ades de Crédito	
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN I				2	1	PIID211		1	
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Tra	ibajo de E	studio Indepen	ndiente (HTEI)	Total Horas de	Γrabajo d	el Estudiante (THTE)	
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem	nanal	06 Tr	imestral	3 Semana	al	30 Trimestral	
SABERES				ESTRATEGI	AS	RECURSO	os	EVALUACIÓN	
Unidad 1: Técnicas para usar la terminol	essing meaning" con la finalidad dos de las palabras desconocidas ituyen la técnica "lectura-estudio" para extraer información general			Exposición Ejemplificación Pregunta-respi Torbellino de id Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones gr	uesta deas rativo	Pizarra magnéti Marcadores Material Educat Computarizado: Instruccional, S Instruccional Material didáctic Diccionario ingle español. Computador Proyector Multir Plataforma Teci Aulas de encue	tivo : Material oftware co és- media nológica	Participación activa en las actividades propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones	

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

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.

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





INÓPTICO				
MACIÓN EN I	INFORMÁTICA	1		
Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
2	2	PIID221	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Indepe				
06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral	
	ESTR	RATEGIAS	EVALUACIÓN	
ciones cortas de de acuerdo con a de informática. Intos técnicos en conicos en inglés	ingles técnico esp la lectura, interedacción de relacionados con tales como: gráfi Además, podrá instrucciones y ma los comandos nec a las nuevas tecr	pecializado, por medio de erpretación, análisis y documentos técnicos el área de informática icos, tablas, diagramas, leer manuales de anejar de manera segura pesarios para hacer frente nologías en el campo de	Prácticas formativas Prácticas sumativas	
	Trayecto 2 e Estudio Indepe	Trayecto Trimestre 2 2 e Estudio Independiente (HTEI) 06 Trimestral ESTR r un texto dado iciones cortas de o de acuerdo con a de informática. Fortalecer el co ingles técnico espla lectura, interedacción de relacionados con tales como: gráf Además, podrá instrucciones y malos comandos neces a las nuevas tecrihardware y softwarentes entos técnicos en inglés	Trayecto Trimestre Código 2 PIID221 E Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Traba 06 Trimestral 3 Semanal ESTRATEGIAS Fortalecer el conocimiento del idioma ingles 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	





		CONTEN	IDO ANA	ALÍTICO				
Unidad Curricular: IDIOMAS Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN II				Trayecto 2	Trimestre 2	Código PIID221	Unid	ades de Crédito 1
Horas de Trabajo del Estudiante Acor 2 Semanal	mpañado (HTEA) 24 Trimestral		abajo de I nanal	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de 1	_	el Estudiante (THTE) 30 Trimestral
SABERES				ESTRATEGIAS		RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1: Lectura y resúmenes de párrafos analizados Aplicar la técnica de lectura "resumen", con la finalidad de redactar composiciones cortas de lecturas dadas Redacción y composición		omposiciones		Exposición Ejemplificación Pregunta-resp Torbellino de id Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones gi	uesta deas rativo	Pizarra magnéti Marcadores Material Educat Computarizado: Instruccional, So Instruccional Material didáctio Diccionario ingle español. Computador Proyector Multir Plataforma Tecr Aulas de encue	ivo Material oftware co és- nedia nológica	Participación activa en las actividades propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.

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.

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 SII	NÓPTICO				
PROGRAMA NACIONAL DE FORI	MACIÓN EN II	NFORM.	ÁTICA		
Unidad Curricular: IDIOMAS	Trayecto	Trim	estre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN III	,	3	PIID231	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de	Estudio Indepe	ndiente (F	HTEI)	Total Horas de Traba	njo del Estudiante (THTE)
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal	06 Tı	rimestra		3 Semanal	30 Trimestral
SABERES	•		E	STRATEGIAS	EVALUACIÓN
Comocer Completar gráficos, diagramas, tablas y cuadros, a partir de la información suministrada por un texto diagramas, tablas y cuadros dados. Reconocer las estructuras gramaticales propias de las ins Diferenciar las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento y prevención presentes e adecuadamente cualquier tipo de instrucción. Traducir, analizar e interpretar lecturas técnicas especialis. Hacer Lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en inglés relacionados con el área Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Interactuar con individuos o grupos mediante lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos con el área de informática. Emprender Proyectos donde se requiera la lectura, interpretación, análisis y redacción de documentos técnicos en área de informática, haciendo énfasis en manuales y sintaxis de los lenguajes de programación. REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de inglés técnico.	trucciones y/o con en un manual. In zadas. de informática. mentos técnicos e	mandos. terpretar n inglés	lectura, redacció técnicos de integráficos Además instrucció manera necesar nuevas	ingles técn lizado, por medio de interpretación, análisis ón de document s relacionados con el ár formática tales con	co la y os ea Prácticas formativas no: Prácticas sumativas de de os as





		CONTENI	DO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: IDIOMAS				Trayecto	Trimestre	Código	Unida	ades de Crédito
Módulo: INGLÉS - REDACCIÓN	N II			2	2	PIID221		1
Modulo: INGLEG - REPAGGIOI	N II							
Horas de Trabajo del Estudiante Acon	abajo de Es	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de	rabajo d	el Estudiante (THTE)		
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem	nanal	06 Tr	rimestral	3 Semana	al	30 Trimestral
SAB	BERES		I	ESTRATEGI	AS	RECURSO)S	EVALUACIÓN
Unidad 1: Lectura especializadas – Lectur Completar gráficos, diagramas, table suministrada por un texto dado Interpretar: gráficos, diagramas, table Reconocer las estructuras gramatica en: Gráficos Diseños Programas Menús Instrucciones simbólicas Unidad 2: Lectura especializadas – Lectur Textos Revistas Unidad 3: Traducción, análisis e interpreta Diferenciar las instrucciones de instrucciones revención presentes en un manual Interpretar adecuadamente cualquie Lecturas técnicas en relación a las Traducir, analizar e interpretar lectur REFERENCIAS: Material Instruccional Brown, P. and Mullen, N. (1984). English for Brown, P. and Mullen, N. (1990). Computin Alcala, G (1990). Computer science with o	as y cuadros, a partir de la informalas y cuadros dado ales propias de las instrucciones ación alación, operación, mantenimienter tipo de instrucción tecnologías de punta ras técnicas especializadas y documental de inglés técnico or computing science. Oxford Lag. Oxford University Press. New	o. Jniversity Press. No York.	New York.	Exposición Ejemplificación Pregunta-resp Torbellino de i Trabajo coope Plenaria Exposición Discusiones gi Taller	uesta deas rativo	Pizarra magnét Marcadores Material Educat Computarizado Instruccional, S Instruccional Material didácti Diccionario ingle español. Computador Proyector Multin Plataforma Tec Aulas de encue	ivo Material oftware co és- media nológica	Participación activa en las actividades propias de la clase Evaluaciones objetivas Ejercicios prácticos Exposiciones





Oxford University Press. Basic English for science. Hong Kong. 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 SOCIO	OTECNOLÓGICOS III		
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU
Desarrollo de aplicaciones informáticas	III	=	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 Matemática Discreta Informática, Comunicación y Transformación I Desarrollo de Aplicaciones Informáticas II Fundamentos del Diseño del Software Investigación de Operaciones Informática, Comunicación y Transformación II Pransformación II	Programación Paralela y Distribuida Tecnología Internet Comunicación Vía Satélite	Desarrollar e implantar software bajo estándares de calidad y pertinencia social, priorizando el uso de plataformas libres. Integrar y optimizar sistemas informáticos. Diseñar, implementar y administrar bases de datos.
		III		Desarrollo de Aplicaciones Informáticas III Pruebas y validación de software Modelado de Bases de Datos		





		T	RAYECT	O 3 / TRII	MESTRE	1				
Unidad Curricular	Módulo	Código	H ⁻ Semana I	Trimestral	H Semana I	TEI Trimestral	TH Semanal	Trimestral	UC	PERFIL DEL PROFESOR ASESOR
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	





		T	RAYECT	O 3 / TRI	MESTRI	E 2					
			H.	TEA	Н	ITEI	TH	TE		PERFIL DEL PROFESOR	
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR	
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		
			ELEC	TIVAS PROP	UESTAS						
Programación	Paralela y Distribuida.				Tecnología	a Internet			Comunicación Vía Satélite		





		TF	RAYECT	O 3 / TRI	MESTRE	3				
		0		ΓEA		TEI		ITE		PERFIL DEL PROFESOR
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR
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	



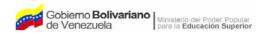


		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: MATEMÁ	TICA APLICADA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: ESTADÍSTICA Y PR	OBABILIDADES II		3	1	PIMA313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de l	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	rimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Probabilidad Condicional Avanzada. Distributionmial. Continúas (Normal y Exponer en el muestreo, distribución t de studen reposición, tabla de números aleatorios, Método de estimación puntual y por intestimadores. Pruebas de hipótesis. Anális Hacer Aplicaciones de métodos estadísticos y prode decisiones y el control de calidad. Ser Responsable, corresponsable, autónomo cambio. Convivir	ncial), uso de las tablas de distrib t, ji cuadrado, F de Fisher, Mue distribución de la media y la pi ervalos de confianza de la med is de varianza, análisis de asocia robabilísticos avanzados en la sol	ución. Muestreo y estimación estreo simple aleatorio, mues oporción, problema general dia y la varianza de una poción. ución y predicción de problem	distribuciones treo con y sin de estimación. blación de los mas, en la toma de laz, abierto al	donde los partici formación de estruc aplicación en pro permitir ampliar habilidades a través áreas del saber, y o	mediante ejercicios ística y probabilidades ipantes garanticen la cturas mentales para la blemas reales. Debe los conocimientos y de la sinergia con otras de manera coherente en yecto Socio Tecnológico	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IIDO ANAI	LÍTICO				
Unidad Curricular: MATEMÁT	CA APLICADA	CONTEN		Trayecto	Trimestre	Código	Unidade	es de Crédito
	Módulo: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES II					PIMA313		3
	~	1						
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA) -	Horas de Tra	abajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estu	udiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 sen	nanal	30 tr	imestral	8 semanal	90	trimestral
S <u>A</u> I	BERES		F	STRATEGI	ΔS	RECURSOS	F	VALUACIÓN
Unidad 1 Probabilidad Condicional Avanz Discretas (Binomial y Pois Hipergeometrica Multinomial Continúas (Normal y Expo Uso de las tablas de distri Unidad 2 Muestreo y estimación Distribuciones en el mues Distribución t de student Ji cuadrado F de Fisher Muestreo simple aleatorio Muestreo con y sin reposi Muestreo con y sin reposi Dependencia e independe Tabla de números aleator Permutaciones y variacion Distribución de la media y Problema general de estir	ada. Distribuciones de Probabil sson) pnencial) ibución ción encia de sucesos ios nes la proporción mación		Se desamprácticos, garanticen I módulo estremitiendo habilidades otras áreas of El profesor instruccional tipos, los trabajo ejecto de cada u facilitador. Los participindividual la compartiénd trabajo gara planteamien esto permevaluarlo, y revisar las of que present	ollará median donde los la formación re adística y prol ampliar los co a través de la	rite ejercicios participantes querida en el pabilidades II, inocimientos y a sinergia con a al material ara ejercicios en mesas de as propuestos asesoría del rán de forma un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mat Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	Prá terial are Prá	ácticas formativas ácticas sumativas





REFERENCIAS: Material instruccional y documental de probabilidades y estadística.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	IACIÓN EN I	INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CA APLICADA		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MATEMÁTICA DISCR	ETA		3	2	PIMA323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 t	trimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Métodos inductivo y deductivo. Notación made demostración: Reducción al absurdo, co combinatoria, técnicas de conteo. Principio la probabilidad. Teorema de Laplace. Teor Representación de grafos: incidencia y hamiltonianos. Distancias en un grafo. Árbol Hacer Uso de paquetes de programación como he Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Mediante la introducción de algunos método Emprender Proyectos orientados al desarrollo de solucio	ontraposición y contraejemplos del palomar. Variaciones, perr la de Grafos. Grafos multigraf adyacencia. Caminos, grafos es: definiciones básicas. rramienta para Matemática Dis creativo, seguro, constante,	s. Inducción matemática. Teo mutaciones y combinaciones. fos y grafos dirigidos: primera s conexos y ciclos. Grafos ccreta y Álgebra.	ría de Conteo: Introducción a s definiciones. eulerianos y	garanticen la formentales para la a discreta en problem ampliar los conocintravés de la sinero saber, y de ma	mediante ejercicios inde los participantes mación de estructuras iplicación de matemática nas reales. Debe permiti mientos y habilidades a gia con otras áreas de anera coherente en e yecto Socio Tecnológico	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IIDO ANA	LÍTICO			
Unidad Curricular: MATEMÁTI	CA APLICADA			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: MATEMÁTICA DISCRE	TA			3 2		PIMA323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trab				tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 sen	nanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SAE	SABERES					RECURSOS	EVALUACIÓN
Algunas técnicas de dem y contraejemplos Unidad 2 Inducción matemática Teoría de Conteo: combino Principio del palomar Variaciones Permutaciones y Combinaciones Introducción a la probabilio Teorema de Laplace Unidad 3 Grafos Teoría de Grafos	dad s dirigidos: primeras definiciones : incidencia y adyacencia y ciclos tonianos cas	contraposición	prácticos, garanticen I módulo mate ampliar los o través de la saber. El profesor instruccional tipos, los trabajo ejec de cada u facilitador. Los participindividual la compartiénd trabajo gara planteamien esto permevaluarlo, y revisar las o que present el aprendiza	ollará median donde los la formación re emática discret conocimientos y sinergia con o asesor facilitar. I y desarrolla participantes e utaran probleminidad con la cantes expondra ejecución de lolo con las otratizándose la cos diferentes sitirá al profical mismo tien debilidades de a en ese conte je aprender hac	participantes querida en el a, permitiendo r habilidades a tras áreas del a al material ara ejercicios an mesas de as propuestos asesoría del an de forma un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, resor asesor apo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwar Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológi Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





CONTENIDO SINÓPTICO												
	PROGRAM	A NACIONAL DE FO	DRMACIÓN	EN INFORMÁ	TICA							
Unidad Curricular: IN\	<u>/ESTIGACIÓN DE OPER</u>	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito							
	erio del Poder Popular e Educación Superior		AHORA HE OF TOPOS	3	PIIO333	3						
Módulo: INVESTIGACI	ÓN DE OPERACIONES				1							
Horas de Trabajo del Estud	iante Acompañado (HTFA)	Horas de Trabajo de E	studio Indene	endiente (HTFI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)						
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	The state of the s	rimestral	8 semanal	90 trimestral						
	SABERES			ESTR	RATEGIAS	EVALUACIÓN						
Conceptos básicos, Construcci específicas, Áreas de aplicació Ecuaciones, Solución gráfica de simplex de Resolución, Método Construcción de los modelos du Características de un modelo de Aproximaciones de Voguel, Búside un modelo de de asignació trasbordo, Búsqueda de solución Hacer Planteamientos de modelos software para el apoyo a la timo Ser Responsable, corresponsable, abierto al cambio. Convivir Mediante la capacidad para	de Operaciones Historia de la Invión de modelos, proceso de la Programación Lineal Modelos e problemas de dos dimensiones de penalización M grande y Méto al Holgura complementaria. Mode de transporte Solución inicial: Requeda de la solución óptima. Méto n. Resolución por el método hún optimas métodos de asignación, matemáticos a problemas reoma de decisiones y la optimiza autónomo, creativo, seguro, como a participar en los cambios mas con el uso óptimo de los resolución de los resolucions.	Investigación de operacion s de Programación Lineal, s, Reducción por Gauss Jo do de las dos fases. Progra elo de Transporte Asignación eglas de la Esquina NO, Modo de los multiplicadores. Congaro. Características de la versión a problemas PL y viales en el proceso de de acción de recursos. Instante, tolerante, empren que introduce la inform	nes, Técnicas Sistemas de ordan. Método amación Dual, n y Trasbordo Mínimo Costo, Características un modelo de iceversa desarrollo de	garanticen la forma operaciones, per conocimientos y h sinergia con otras	onde los participantes ación en investigación de rmitiendo ampliar los abilidades a través de la áreas del saber, y de e en el desarrollo del	Prácticas formativas Prácticas sumativas						

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.





		CONTEN	IIDO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES				rayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES				3	3	PIIO333	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mnañado (HTFA)	Horas de Tr	ahain de Esti	ıdio Indener	ndiente (HTFI)	Total Horas de Trah	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal				30 trimestral		8 semanal	90 trimestral
			T = 6	TD 4 TE 01	40	DEALIDAGA	
SAI	BERES		ESTRATEGIAS			RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 Investigación de operaciones Introducción a la Investigación de Operaciones Inistoria de la Investigación de Operaciones Definiciones Conceptos básicos Construcción de modelos Proceso de Investigación de operaciones Técnicas específicas Äreas de aplicación. Unidad 2 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 Unidad 3 Programación Dual Construcción de los modelos dual Holgura complementaria Modelo de Transporte Asignación y Trasbordo Características de un modelo de transporte Solución inicial: Reglas de la Esquina NO, Mínimo Costo, Aproximaciones		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. 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. 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.			Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mat Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	are Prácticas sumativas a gica	





- O Características de un modelo de asignación
- Resolución por el método húngaro
- o Características de un modelo de trasbordo
- Búsqueda de solución optimas 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.



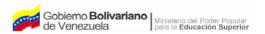


Addulo: SISTEMAS OPERATIVOS II Solution de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formal Go trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES SETRATEGIAS SABUNCIÓN Desarrollo, mediante prácticas, para instalar, configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos. 4. Gestión del Memoria Principal. 7. seponas inherentes a los mismos. Ser esponsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al ambiente y la computación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comotinicación y sincropización del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comotinicación y sincropización del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. Prácticas sumativas practicas y para instalar, configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y ranejar equipos de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del mibiente, calidad y seguridad asocidad a la arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la solución de problemas reales de instalación	CONTENIDO SINÓPTICO									
Addulo: SISTEMAS OPERATIVOS II Itoras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Samanal Gournestral SABERES BESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Software 2. Sistemas Operativos 3. Estructura de los Sistemas Operativos 4. Gestión del Núcleo y los Procesos e los Sistemas Operativos 5. Coordinación y Sincronización de Procesos 6. Gestión del Memoria Principal. 7. de acuerdo a los requerimientos del usuario priorizando el uso de software ibre, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura. Ser les computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y nanejar equipos de contenidos matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ampliente, calidad y esgunidad asociada a la arquitectura del computador, y la sinergia contra áreas del saber. 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.	PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA									
loras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Desarrollo, mediante prácticas, para instalar, configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y rocesos inherentes a los mismos. Interprender Trabajo del Estudiante (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) 5 semanal 8 semanal 90 trimestral BESTRATEGIAS EVALUACIÓN Desarrollo, mediante prácticas, para instalar, configurar y manejar equipos de computación de Procesos. 6. Gestión de Memoria Principal. 7. 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. Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del arquitectura del computador, y la sinergia con otras áras del saber. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, de sistemas operativos de computadoras. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo del Estudiante (THTE) 5 semanal 90 trimestral 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. Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del arquitectura del computador, y la sinergia con otras áras del saber. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, y organización hacia la solución de problemas reales de instalación de sistemas operativos de computadoras.	Unidad Curricular: SISTEMAS	Unidad Curricular: SISTEMAS OPERATIVOS			Trimestre	Código	Unidades de Crédito			
SABERES SALUACIÓN Desarrollo, mediante prácticas, para inistalar, configurar y manejar equipos de computador, a nivel de sistemas operativos, de acuredo a los requerinientos de ul suario priorizando el uso de software libre, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura. Trabajo integrado de contenidos matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la sollución de sistemas operativos de computadoras. SALUACIÓN Trabajo integrado de conten	Módulo: SISTEMAS OPERATIVOS II			3	1	PISO313	3			
SABERES SALUACIÓN Desarrollo, mediante prácticas, para inistalar, configurar y manejar equipos de computador, a nivel de sistemas operativos, de acuredo a los requerinientos de ul suario priorizando el uso de software libre, haciendo uso de ambientes como el aula taller de arquitectura. Trabajo integrado de contenidos matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. Relación con el desarrollo de retos del conocimiento, disciplina de trabajo, planificación y organización hacia la sollución de sistemas operativos de computadoras. SALUACIÓN Trabajo integrado de conten	Horas de Trabajo del Estudiante Ac	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudiante				udio Independiente (HTFI) Total Horas de Trabaio del Estudiante (TH				
Conocer Software 2. Sistemas Operativos. 3. Estructura de los Sistemas Operativos. 4. Gestión del Núcleo y los Procesos e los Sistemas Operativos. 5. Coordinación y Sincronización de Procesos. 6. Gestión de Memoria Principal. 7. desetión de Memoria Secundaria. 8. Gestión de Entrada y Salida. 9. Seguridad de los sistemas operativos. **Jacer** 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. **Ser** Lecar** Lecar	_	` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` `			, ,		, ,			
Software. 2. Sistemas Operativos. 3. Estructura de los Sistemas Operativos. 4. Gestión del Núcleo y los Procesos e los Sistemas Operativos. 5. Coordinación y Sincronización de Procesos. 6. Gestión de Memoria Principal. 7. Identificación de Memoria Secundaria. 8. Gestión de Entrada y Salida. 9. Seguridad de los sistemas operativos. **Blacer** Italian: Configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y rocesos inherentes a los mismos. **Blacer** Italian: Configurar y manejar equipos de computación a nivel de sistemas operativos, entendiendo la estructura y rocesos inherentes a los mismos. **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. **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. **Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente y la contenidos de software libre, hacidad asociada a la arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. **Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente y la contenidad. **Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de valores, preservación del ambiente y la contenidad. **Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y escrita, la aplicación de computador, y la sinergia con otras áreas del saber. **Prácticas sumativas la arquitectura del computador, y la sinergia con otras áreas del saber. **Trabajo integrado de contenidos: matemática binaria, expresión oral y esquiridad per la del ambiente y la		SABERES	•		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN			
PEFERENCIAS: Material Instruccional, y decumental relacionado con sistemas enerativo	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. Hacer Instalar, configurar y manejar equipos de computación a nível de sistemas operativos, entendiendo la estructura y procesos inherentes a los mismos. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto al cambio. Convivir Mediante la incorporación del computador a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad. Emprender Proyectos orientados a instalar, configurar y manejar equipos de computación, respetando normas de seguridad y estándares de calidad.				instalar, configurar computación a nive de acuerdo a los re priorizando el u haciendo uso de taller de arquitectur. Trabajo integra matemática binaria la aplicación de vambiente, calidad yarquitectura del cono otras áreas del Relación con el conocimiento, di planificación y o solución de probler	Prácticas formativas Prácticas sumativas				
ALI LIXLINOTAO, Material instruccional y uccumental relacionado con sistemas operativo.	REFERENCIAS: Material Instruccion	nal y documental relacionado con	n sistemas operativo.							





CONTENIDO ANALÍTICO									
Unidad Curricular: SISTEMAS OPERATIVOS				rayecto	Trimestre	Código	Unid	ades de Crédito	
omada odmodian. Olo tempo of environ				3	1	PISO313		3	
Módulo: SISTEMAS OPERATIV	OS II				<u>'</u>	F130313		<u> </u>	
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mnañado (HTEA)	Horas do Tra	haio de Esti	ıdio Indenei	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	aio dal	Fetudianto (THTE)	
_			Trabajo de Estudio Independiente (HTEI)		_				
5 semanal	60 trimestral	3 sem	manal 30 trimestral		8 semanal		90 trimestral		
CAE	BERES	Т	E	STRATEGI	IA C	RECURSOS		EVALUACIÓN	
JAE	DERES						EVALUACION		
Unidad 1: Software			Se desarrollará mediante prácticas, en el			Pizarra magnética			
Definición			aula taller donde los participantes garanticen la formación requerida en el			Marcadores Material Educativo		Prácticas formativas	
Tipos de Software	1 🔍		módulo sistemas operativos II,			Computarizado: Material		1 racticas formativas	
o inpos de contrare					onocimientos y	Instruccional, Softwa		Prácticas sumativas	
Unidad 2: Sistemas Operativos	Unidad 2: Sistemas Operativos		habilidades a través de la sinergia con			Instruccional			
 Definición 			otras áreas del saber.			Computador			
 Clasificación 	o Clasificación					Proyector Multimedi			
o Tipos			El profesor asesor facilitara al material			Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	gica		
 Características 	o Características		instruccional y desarrollara prácticas enmarcadas en el contenido de cada			Aula de encuentros			
			unidad, los participantes las ejecutaran						
o Interfaz	o Interfaz		con la asesoría del facilitador.						
Unidad 3: Estructura de los Sistemas Ope	Unidad 3: Estructura de los Sistemas Operativos		Los participa	intes expond	rán de forma				
o Monolítica					a práctica, esto				
· ·	o Jerárquica				evaluarlo, y al				
o Cliente-Servidor					y revisar las				
					mientos que				
					Se aplica el				
	Definición de Proceso Stadas de las Procesos		aprendizaje a	prender hacie	ndo.				
Estados de los ProcesosOperaciones con Procesos									
Operaciones con Procesos Planificación de Procesos									
Bloque de Control del Sistema									
Bloque de Control de Proceso									
Planificación del Procesador									
Unidad 5: Coordinación y Sincronización	da Pracasas								
Unidad 5: Coordinación y Sincronización de Procesos o Concurrencia									
Semáforos									
O Octification 03								I	





- Monitores
- Sección Crítica

Unidad 6: Gestión de Memoria Principal

- Organización de la Memoria: Organización del almacenamiento, administración, Jerarquía, Particiones, Fragmentación, Condensación, Compactación, Estrategias de colocación.
- O Administración de Memoria Virtual: Espacio de direcciones lógicas vs. físicas, Paginación, Segmentación, Paginación por Demanda, Fallo de Página, Segmentación Paginada y Paginación Segmentada.

Unidad 7: Gestión de Memoria Secundaria

- Archivo: Concepto, Características, Atributos, Bloque de Control de Archivo, Operaciones sobre el Bloque de Control de Archivo.
- O Directorios: Definición, Objetivos, Diseño del Sistema Jerárquico.

Unidad 8: Gestión de Entrada y Salida

- Fundamentos de Hardware de E/S
- Fundamentos de Software de E/S
- o Drivers
- o Paquetes de E/S

Unidad 9: Seguridad de los Sistemas Operativos

- Seguridad Física
- Seguridad Administrativa
- o Seguridad Funcional

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con sistemas operativos

Tanembaum, E. (2003). Sistemas Operativos Modernos. Prentice Hall. Hispanoamericana, S.A. Mexico.

Alcalde, E., Morera, J. y Campanero, J. (1998). Introducción a los Sistemas Operativos. McGraw Hill. Interamericana de España, S.A.U.

Raya, L., Álvarez, R. y Rodrigo, V.(2005). Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario. Alfaomega Grupo Editor.





		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMACIÓ	N CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y	CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN III				PIFC311	1
Have de Trobeie del Cetudionte Ace	mana and Alter	Haraa da Trabaja da l	Fatudia Indone	andiante (UTE)	Total Harra da Trab	sia dal Catudianta (TUTC)
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	<u> </u>	Horas de Trabajo de		` '		ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 T	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	0405050			FOTO	A-TEOLA 0	EVALUACIÓN.
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Las actitudes necesarias para moverse en y capaces de seleccionar la actividad de hacerla parte de su estilo de vida. Hacer Diferencias individuales promulgando la resculturales y recreativas. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectisocial, trabajo en equipo y respecto. Emprender Proyectos orientados a la incorporación en con la formación integral.	movimiento más adecuada a su sponsabilidad profesional, social creativo, seguro, constante, to va, disposición al diálogo, sentid	y ética a través de actividado olerante, emprendedor, ter o de pertenencia, equidad, r	n el interés de des deportivas, naz, abierto al esponsabilidad	propuestos para encuentros del grup Trabajos Individua propicien la particip charlas, entre otros. Conversaciones y en función al participativo. Elaboración de nota	les y colectivos que pación en aula en foros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENI		ÍTICO			
		CONTENI	DO ANAL	IIICO			
Unidad Curricular: FORMACIÓ	N CRÍTICA III		7	rayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y	RECREACIÓN III			3	1	PIFC311	1
			·				
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Tra		pajo de Estu	<u>ıdio Indeper</u>	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sem	anal	06 Tr	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
SA	BERES		ES	TRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
para su Beneficio fisiológico, psicológico Fisiológico: aumento de mejoramiento de la circulaciór cardiaca como consecuencia de Psicológico: Autocontrol, la autoestima y seguridad en si Social: mayor adaptabii interpersonales y con su entorn	cias donde se presente disertados participantes la integración co y social: e la capacidad cardiovascular e irrigación sanguínea, aumere hipertrofia ventricular. autodisciplina y madurez emocio mismo. lidad social, mejoramiento de o.	en actividades y respiratoria, nto de la silueta enal, aumento de las relaciones	propuestos encuentros relación a recreación. Trabajos Ino propicien la foros, char otros. Conversacio plenaria, e colectivo y p eventos pro por los parti actividades deporte y re Elaboración escritos de	críticas de los para la discu del grupo de cultura, dividuales y conferer den función participativo	usión en los estudio, en deporte y estudio, en deporte y estudio, en deporte y estudio que en aula en encias, entre exiones en al dialogo ara propiciar planificados as diferentes con cultura, y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Material Instrucciona	al y didáctico sobre cultura, depor	rte y recreación.					





			,			
		CONTENIDO SINO				
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	<u>ACIÓN EN I</u>	NFORMÁTICA	<u> </u>	
Unidad Curricular: FORMAC	IÓN CRÍTICA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, COMU	JNICACIÓN Y TRANSFORM	ACIÓN I	3	2	PIFC321	1
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	compañado (UTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indono	ndianta (UTEI)	Total Horas do Traba	ijo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	1	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
		ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN		
Conocer Satélite Simón Bolívar. La Web 2.0 o V investigar a través de la red de redes. educación virtual con apoyo de las comunicaciones. ¿Cómo instalar tarjetas binario. Portales educativos, herramienta siglo XXI. TIC y educación. ¿Cómo desco Hacer Transferencia de conocimiento para alcar Ser Responsable, corresponsable, autónom cambio. Convivir Insertarse en un proceso de construcció área de informática con los retos urgentes Emprender Proyectos propiciados por los encuentros calidad de vida, centrados en el ser hum integral.	Responsabilidad humana ante la signific. Fundabit — CANTV, escue si inalámbricas? La fotografía digital las para facilitar el aprendizaje. Reinomprimir archivos .zip y .rar en Linux inzar el desarrollo sustentable del para de conocimientos que relaciona es de la transformación social, el desarrollo y en función de la liberación in de la liberac	sociedad informatizada. Pro las interconectadas una e , obtener una imagen a par ventar el aprendizaje, habilio ? ís. estrechamente su hacer profarrollo humano, económico y n consonancia con el mejora acional y la construcción de	moción de la estructura en tir del código dades para el az, abierto al fesional en el social.	Trabajos Individu propicien la particicharlas, entre otros Conversaciones y en función al participativo. Elaboración de no	la discusión en los po de estudio. ales y colectivos que pación en aula en foros, s. reflexiones en plenaria,	Prácticas formativas Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Material disponible http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/	documentos/Edicion-22.pdf	u.ve/Infobit/documentos/Edic	ion-21.pdf			





		CONTENID	O ANALÍTICO			
Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA III Módulo: INFORMÁTICA, COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN I		Trayecto 3	Trimestre 2	Código PIFC321	Unidades de Crédito 1	
,		ajo de Estudio Indepe nal 06 T	ndiente (HTEI) rimestral	Total Horas de Traba	o del Estudiante (THTE) 30 Trimestral	
SABERES			ESTRATEG	IAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 Satélite Simón Bolívar. La Web 2.0 o Web social. El Weblog como estrategia didácti La Web Quest, investigar a través Responsabilidad humana ante la s Promoción de la educación virtual Fundabit – CANTV, escuelas int ¿Cómo instalar tarjetas inalámbric La fotografía digital, obtener una in Portales educativos, herramient aprendizaje, habilidades para el si TIC y educación. ¿Cómo descomprimir archivos .zig	de la red de redes. sociedad informatizada. con apoyo de las TIC. erconectadas una estructura en eas? magen a partir del código binario. as para facilitar el aprendizaje glo XXI.	comunicaciones. e. Reinventar el	Lecturas críticas de lo propuestos para la disciencuentros del grupo de relación al módulo comunicación y transform. Trabajos Individuales y copropicien la participación foros, charlas, confere otros. Conversaciones y refleplenaria, en función colectivo y participativo pactividades inherentes a acontecimientos que suscitando a nivel nacion relacionados con comunicación y transform. Elaboración de notas escritos de las experience través de la unidad currio	usión en los e estudio, en informática, nación. olectivos que n en aula en ncias, entre lexiones en al dialogo para propiciar a los últimos se estén nal y mundial informática, nación.	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas

http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-22.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-19.pdf





		CONTENIDO SIN IACIONAL DE FORM		NEODMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMAC		IACIONAL DE FORM	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, COM	UNICACIÓN Y TRANSFORM	CIÓN Y TRANSFORMACIÓN II		3	PIFC331	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudiante Acompañado (HTEA)			Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Tr	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Venezolana de Industria Tecnológica (V respuesta al nuevo paradigma de la educ ¿Cómo se aprende a aprender?. Panel distancia: oportunidades de actualizació transformaciones educativas. A través pedagógicos de los recursos tecnológic cultural y regional. El tutor virtual, habilid Redes. Editar música en software libre. **Hacer** Transferencia de conocimiento para alcais **Ser** Responsable, corresponsable, autónom cambio. **Convivir** Insertarse en un proceso de construcció área de informática con los retos urgente **Emprender** Proyectos propiciados por los encuentro calidad de vida, centrados en el ser hun integral.	cación superior. Cooperativas de ba les solares, una opción de energía ón continúa en los entornos socia de Fundacites, comunidades se cos. MERCOSUR Educativo, una e ades para un desempeño eficaz. M nzar el desarrollo sustentable del pa no, creativo, seguro, constante, to on de conocimientos que relaciona s de la transformación social, el des s de discusión, reflexión y acción e	se tecnológica, una propues a para las escuelas rurales eles telemáticos. Educación e insertan en el uso de l'experiencia integradora paralás allá de buscar información aís. estrechamente su hacer presarrollo humano, económico en consonancia con el mejo	sta venezolana. s. Educación a virtual en las las TIC. Usos a el desarrollo ón en la red de naz, abierto al ofesional en el y social.	encuentros del grupo Trabajos Individua propicien la particip charlas, entre otros. Conversaciones y en función al participativo. Elaboración de nota	la discusión en los o de estudio. les y colectivos que ación en aula en foros,	Prácticas formativas Prácticas sumativas

http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-17.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-18.pdf





		CONTENIDO	ANALÍTICO			
		IACIÓN II	Trayecto 3	Trimestre 3	Código PIFC331	Unidades de Crédito 1
			de Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	o del Estudiante (THTE) 30 Trimestral
SABERES			ESTRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
 Cooperativas de base tecnológ ¿Cómo se aprende a aprender Paneles solares, una opción de Educación a distancia: oporte sociales telemáticos. Educación virtual en las transfe A través de Fundacites, comur Usos pedagógicos de los recui 	ión con valores socialistas. evo paradigma de la educación superica, una propuesta venezolana. e energía para las escuelas rurales. unidades de actualización continúa ormaciones educativas. hidades se insertan en el uso de las resos tecnológicos. experiencia integradora para el de a un desempeño eficaz. hi en la red de Redes.	pro end rela cor rela cor strior. Tra pro force otro TIC. Sarrollo cultural y Ela escentia cor rela cor sus rela cor sus rela cor	nversaciones y refle naria, en función ectivo y participativo pa vidades inherentes a ntecimientos que citando a nivel nacion	usión en los estudio, en informática, ación. Delectivos que en aula en ncias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén ial y mundial informática, ación.	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas

http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-17.pdf http://www.portaleducativo.edu.ve/Infobit/documentos/Edicion-18.pdf





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN	INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIO TECNOI ÓGICO) III	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE AP			3	1	PIPT313	3
				andiante (UTEI)	Total Haves de Tyels	sia dal Catudianta (TUTC)
Horas de Trabajo del Estudiante Aco		endiente (HTEI)	8 semanal	ajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 1	90 trimestral		
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Áreas problemáticas que requieran del coproyectos integrados que den respuesta seleccionada por el profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desarro Responsable, proactivo, con pensamiento co Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizano realidades de las comunidades, fortaleciend Emprender Proyectos orientados al desarrollo de aplicado.	rollo de aplicaciones informática. rítico, analítico, generador de solu do los saberes y destrezas para po el trabajo colaborativo y la sens	uiendo una metodología uciones. proporcionar soluciones, de	de desarrollo	aplicaciones info ofertas de solucion	as para el desarrollo de rmáticas. Presentando nes a problemas reales s oportunas, efectivas, y	Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Material Instrucciona	l y documental de metodologías	para el desarrollo de aplica	ciones informátio	cas.		





		CON	NTENIDO ANA	ALÍTICO			
Unidad Curricular: PROYECTO	Unidad Curricular: PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO III			Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS			I	3	1	PIPT313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	ompañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral		3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES		ESTF	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 • Problema o situación que requiera de	ión. nálisis de necesidades. ón por áreas de saberes: Hard , regionales o nacionales.		comunidad describirla y dete Realizar talleres charlas con inv organismos que de proyectos. Investigar sob informáticos loc nacionales y lo apoyan la ejecuc Plantear alterna	deben abordar para conoce ectar necesidades s, conversatorios ritados especiales apoyen la ejecucione los proyecales, regionales os organismos ción de los mismo ativas de solucios y problemas rea con solucio	erla, s. s o s de ción ectos s y que cos ones ales,	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTI 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES ESTRATEGIAS 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender			CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTI) Semanal Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal Semanal Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTI) Semanal Semanal Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Semanal Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTI) Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Seprender Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTI) Semanal Semanal Semanal Seprender Aplicar metodologías para el desarrollo de aplicaciones informática. Aplicar metodologías para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Presentando ofertas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad. Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas		PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN	INFORMÁTICA	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIO TECNOLÓGICO) III	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Módulo: DESARROLLO DE A	PLICACIONES INFORMÁ	ATICAS II	3	2	PIPT323	3
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender						8 semanal	90 trimestral
Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de aplicaciones informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender		SABERES			ESTR	EVALUACIÓN	
Proyectos orientados al desarrollo de aplicaciones informática.	Areas problemáticas que requieran del proyectos integrados que den respues seleccionada por el profesor asesor. **Hacer** La aplicación de la metodología en el desa **Ser** Responsable, proactivo, con pensamiento **Convivir** Interactuar con individuos o grupos utilizar realidades de las comunidades, fortalecien **Emprender**	rrollo de aplicaciones informática. crítico, analítico, generador de solundo los saberes y destrezas para podo el trabajo colaborativo y la sens	uiendo una metodología uciones. proporcionar soluciones, de	de desarrollo	aplicaciones info ofertas de solucion que den respuesta	rmáticas. Presentando nes a problemas reales,	Prácticas sumativas





		CON	ITENIDO ANA	LÍTICO			
Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIO TECNOLÓGICO	O III		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS		3 2		2	PIPT323	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de			de Trabajo de Es	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABI	ERES		ESTF	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
hardware y software. Unidad 2: Implantación	a seleccionada según el área de seleccionada según el área de seleccionada según el área de seleccionada según el proyecto	saberes:	comunidad describirla y dete Realizar talleres charlas con invi organismos que de proyectos. Investigar sob informáticos loc nacionales y lo apoyan la ejecuc	s, conversatorios itados especiales apoyen la ejecudo re los proyectales, regionales os organismos ción de los mismo tivas de solucio	erla, s. If Is o s de Ición If Icotos s y que Dos If Icones ales,	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	MACIÓN EN	INFORMÁTICA	1	
		~		T =		
Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIO TECNOLOGICO) III	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE APL	ICACIONES INFORMÁTIC	AS III	3	3	PIPT333	3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indep	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	•	trimestral	8 semanal	90 trimestral		
	SABERES		•	ESTR	RATEGIAS	EVALUACIÓN
Éconocer Áreas problemáticas que requieran del o proyectos integrados que den respuest seleccionada por el profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desar Ser Responsable, proactivo, con pensamiento o Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizan realidades de las comunidades, fortalecieno Emprender Proyectos orientados al desarrollo de aplica	rollo de aplicaciones informática. crítico, analítico, generador de soludo los saberes y destrezas para podo el trabajo colaborativo y la sens	uiendo una metodología uciones. proporcionar soluciones, de	de desarrollo	aplicaciones info ofertas de solucio	as para el desarrollo de ormáticas. Presentando nes a problemas reales os oportunas, efectivas, y	Prácticas sumativas
REFERENCIAS: Material Instrucciona	al y documental de metodologías	para el desarrollo de aplica	ciones informátio	cas.		





		CONTENIDO	ANALITICO			
Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIO TECNOLÓGICO	III	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: DESARROLLO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS III		III	3	3	PIPT333	3
loras de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo	de Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 tr	rimestral	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES	E	STRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Pruebas Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos Unidad 2: Optimización Realizar plan de optimización Unidad 3: Manuales e informe final Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto y entrenamiento a usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico l Evaluación del informe final		Realizar ta charlas co organismos de proyecto Investigar informáticos nacionales apoyan la e	para conocy detectar necesidades alleres, conversatorio in invitados especiales que apoyen la ejeculos. sobre los proyes locales, regionale y los organismos ejecución de los mismos liternativas de solucios con solucio so con solucio de los mismos ejecución de los mismos ejecución de los mismos ejecución de los mismos ejecución de solución solución solución solución solución solución de los con soluciones y problemas reasos con soluciones y pro	erla, s. P Ms o M Ms de lación In In Ectos P que A Dos ta Dones ales,	izarra magnética larcadores laterial Educativo omputarizado: Material istruccional, Software istruccional omputador royector Multimedia lataforma Tecnológica ula de encuentros, aula aller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





		CONTENIDO SIN				
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA		
Unidad Curricular: INGENIERÍA	DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DE INGEN	Módulo: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE REQUISITOS Y ANÁLISIS				PIIS313	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acom	pañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	njo del Estudiante (THTE)
5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 tr					8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Requerimientos. 2. Especificación de reque Hacer Diseño de software dentro de estándares organizaciones a través de proyectos o casos Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Panalítico, generador de soluciones. Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos a aporte soluciones a las organizaciones y a la de estándares de calidad y que contribuyan e Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de sol escenarios reales del entorno.	de calidad, para satisfacer de estudio. articipativo, Creativo, Comunicamultidisciplinarios en el proces comunidad, con el compromin la generación de la industria	los requerimientos de la c cativo, proactivo, con pensa o de diseño del desarrollo de so de generar diseños enma del software nacional.	omunidad y/u miento crítico, e software que rcados dentro	software para satis de la comunidad través de proyecto Enmarcados dentro	nediante el diseño de facer los requerimientos y/o organizaciones a os o casos de estudio. o de los estándares de ribuyan en la generación oftware nacional.	Prácticas formativas Prácticas sumativas





	CONTEN	IIDO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II			Trayecto	Trimestre	Código	Unic	lades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE REQUISITOS Y	ANÁLISIS		3	1	PIIS313		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trab			studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	oajo del	Estudiante (THTE)
5 semanal 60 trimestral	3 ser	manal	30 tr	imestral	8 semanal		90 trimestral
SABERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1: Requerimientos del Software Qué son los requerimientos o Requisitos? Necesidades, objetivos y actores relacionados con los requerimientos de la Ingeniería de Requisitos en la práctica Levantamiento y Recolección de Requerimientos. Técnicas más usadas: Método JAD y FPA Unidad 2: Especificación de Requerimientos Textual, notación gráfica y lenguajes de representación (Lengu Modelado UML, Notación de Requerimientos de Usuario URN). Técnicas para escribir requerimientos de alta calidad. Documentación. Tipos de requerimientos: funcionales, no-funcionales, del domi calidad. Unidad 3: Análisis de Requerimientos Inspección, validación, completitud, detección de conflictos e in requerimientos. Documentos de Requerimientos de Software: Creación, usos e In Métricas y herramientas para la ingeniería de requisitos. Unidad 4: Modelado del Sistema Técnicas y métodos de modelado de sistemas. Modelado orientado a casos de uso, prototipo y técnicas de anális Modelado del negocio: Casos de uso del negocio, Especific Actividades del negocio, Objetos del Negocio.	aje Unificado de Estándares de inio, atributos de consistencias de nportancia.	casos de es permitan a directa y teóricos actividades Trabajos de en el pa interpretacio con la inv software. Lecturas o elaborará u que orien identificació que debe lectura. Exposicione discusión lecturas rec participante	en aula de encue investigación de la formacion de la formacion de la formacion de la formacion de la particion del conocimion	integrales que la aplicación conocimientos durante las tentros. que fortalezcan capacidad de ón relacionada ingeniería del rofesor asesor con preguntas pante en la tento relevante el final de la das y foros de consultas y	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimed Plataforma Tecnoló Aula de encuentros	are ia gica	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos

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. Addition 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 (HTE) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN Concer 1. Fundamentos de diseño. 2. Arquitectura de diseño. 3. Diseño de Interfaz de usuario (HCI, siglas en Inglés). 4. Diseño Onentado a Objeto. 5. Estándares de calidad. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analitico, generador de soluciones. Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño del desarrollo de software que calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos o rientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para escenarios reales del entorno.	AA1==11	DO OIMÓDEIGO				
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE						
Módulo: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SOFTWARE Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Formanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Formanal Semanal Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Formanal Bernaria Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Formanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a la ravés de proyectos o casos de estudio. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analitico, generador de soluciones. 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 la industria del software nacional. Emprender Foryectos o cientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral 8 semanal 90 trimestral 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. 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. Se desarrollará mediante el diseño de software dentro de os estándares de comunidad y/o organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. Convir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para	Inidad Curricular: INGENIERIA DEL SOFTWARE II	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral 8 semanal 90 trimestral 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. 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. Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos o orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para		3	9	DIIS323	3	
SABERES SABERES SABERES SABERES SABERES SETRATEGIAS EVALUACIÓN 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. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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 los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para	Módulo: FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SOFTWARE			1 110020	J	
SABERES SABERES SABERES SABERES SABERES SETRATEGIAS EVALUACIÓN 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. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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 los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para						
SABERES 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. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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 los estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para	oras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Tral	bajo de Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)	
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. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para	5 semanal 60 trimestral 3 sem	anal 30 t	trimestral	8 semanal	90 trimestral	
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. 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. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Convivir Mediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño de destandares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacional. Emprender Proyectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para	CARERE		ГОТБ	DATECIAC	- FVALUACIÓN	
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. **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. **Ser** Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. **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 la industria del software nacional. **Emprender** Proyectos o rientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para* **Tendamentos de diseño. 3. Diseño de Interfaz de usuario (HCI, siglas en Inglés). 4. Diseño de Ia comunidad y/u organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. **Se desarrollará mediante el diseño de software para satisfacer los requerimientos de software para satisfacer los requerimientos de la comunidad y/o organizaciones a través de proyectos o casos de estudio. **Emprender** Proyectos o rientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de software de calidad para*			E914	AIEGIAS	EVALUACION	
REFERENCIAS: Fuentes documentales y material instruccional relacionados con ingeniería del software.	lacer iseño de software dentro de estándares de calidad, para satisfacer los requerimientos rganizaciones a través de proyectos o casos de estudio. ler esponsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, conalítico, generador de soluciones. Convivir lediante el trabajo en equipo y con equipos multidisciplinarios en el proceso de diseño del de porte soluciones a las organizaciones y a la comunidad, con el compromiso de generar dise e estándares de calidad y que contribuyan en la generación de la industria del software nacion imprender royectos orientados a la búsqueda de soluciones informáticas a través del diseño de so scenarios reales del entorno.	con pensamiento crítico, esarrollo de software que eños enmarcados dentro nal.	software para satis de la comunidad través de proyect Enmarcados dentr calidad y que cont	sfacer los requerimientos y/o organizaciones a os o casos de estudio. o de los estándares de ribuyan en la generación	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CONTEN	NIDO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: INGENIERÍ	A DEL SOFTWARE II			Trayecto	Trimestre	Código	Unio	dades de Crédito
Módulo: FUNDAMENTOS DEL	DISEÑO DE SOFTWARE	.		3	2	PIIS323		3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	abajo de Es	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	oajo de	I Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 ser	manal	30 tr	imestral	8 semanal		90 trimestral
SA	BERES			ESTRATEGI		RECURSOS		EVALUACIÓN
Diseño de atributos de calida usabilidad, seguridad, tolerancia, Arquitecturas, patrones de dis Estrategias de diseño: orienta de datos, a aspectos. Unidad 2. Arquitectura de diseño Sistemas de Flujos de Datos (tubo	o, excepciones, entre otras. diseño ción entre diseño y requerimientos d (mantenibilidad, funcionamiento). seño y reuso. do a funciones, a objetos, a estruc perías y filtros), Sistemas basados componentes Independientes, Sistentos, P2P, cliente servidor. ectura del software. es en el diseño.	, ctura s en Llamado y	casos de espermitan a directa y teóricos actividades Trabajos de en el pa interpretacio con la invisoftware, fundamento Lecturas o elaborará u que orien identificació que debe lectura. Exposicione discusión	e investigación o articipante la cón de la formacio estigación en específicamentos del diseño de orientadas. El production al participan del conocimicadquirir hacia es, mesas redon acerca de las comendadas rea	integrales que la aplicación conocimientos durante las tentros. que fortalezcan capacidad de cón relacionada ingeniería del te en los software. rofesor asesor con preguntas cante en la tento relevante el final de la das y foros de consultas y	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimed Plataforma Tecnoló Aula de encuentros	are ia gica	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos





Unidad 3. Diseño de Interfaz de usuario (HCI, siglas en Inglés)

- 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.

Unidad 4 .Diseño Orientado a Objeto

- Patrones de diseño, componentes, diseño de interfases del sistema, notación de diseño.
- Medición de los atributos del diseño.

Unidad 5. Estándares de Diseño

- Métricas del diseño.
- Análisis formal del diseño.
- o Técnicas de reingeniería e Ingeniería de reverso.
- Estándares de calidad.
- Herramientas Case

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

Humphrey Watts S. (2001). Introducción al Proceso Software Personal. Addison Wesley. Meyer

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 SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: INGENI	RÍA DEL SOFTWARE II		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: PRUEBAS Y VALIDACIÓN DE SOFTWARE			3	3	PIIS333	3
		Horas de Trabajo de I	etudio Indene	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral					8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Principios y Técnicas de prueba. 2. Hacer Pruebas y validación de software, para proyectos o casos de estudio. Ser Responsable, Corresponsable, Autóno analítico, generador de soluciones. Convivir Mediante el trabajo en equipo y con ecaporte soluciones a las organizaciones	n satisfacer los requerimientos de la mo, Participativo, Creativo, Comuruipos multidisciplinarios en el proce	comunidad y/u organizacion icativo, proactivo, con pensa so de pruebas y validación de	es a través de	pruebas y validació soluciones a las comunidad. Enma estándares de calio	nediante el proceso de n de software que aporte organizaciones y la ircados dentro de los dad y que contribuyan er la industria del software	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IDO ANAI	LITICO			
Unidad Curricular: INGENIERÍA DEL SOFTWARE II				Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédit
Módulo: PRUEBAS Y VALIDA	CIÓN DE SOFTWARE			3	3	PIIS333	3
Jorge do Trabajo dol Estudianto Ac	compañado (UTEA)	Horas do Tra	phaio do Es	tudio Indonon	dianta (UTEI)	Total Horas do Trab	ajo del Estudiante (THTE)
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 5 semanal 60 trimestral 3 se			nanal		imestral	8 semanal	90 trimestral
SA	ABERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓ
 Tipos de defectos, pruebas de ca Estrategias de prueba: Unidad o pruebas. Pruebas de configuración: de co Técnicas de construcción de prodatos. Inspecciones, revisiones, prueba Instrumentos y herramientas par Unidad 2. Desarrollo del plan de prueba Gerenciando el proceso de pruela Reporte de problemas, seguimie Unidad 3. Pruebas y Calidad del Softwa Como asegurar y verificar la cala Cultura de calidad, evitar errores Aseguramiento de la calidad del producto. Estándares de la calidad del producto. 	as bas. chto y análisis. are idad. s y otros problemas que afectan la del proceso vs. Aseguramiento de oceso de Pruebas. , estadística hacia el control de la co	s estructurales. n, desarrollo de o. ujo y al flujo de ación. calidad. e la calidad del	casos de es permitan a directa y v teóricos actividades de en el par interpretació con la invalidación de Lecturas orielaborará un que oriente identificación que debe a lectura. Exposicione discusión a	investigación que ticipante la control de la formación en el software. ientadas. El proposition del conocimiento del conocim	integrales que la aplicación conocimientos durante las entros. ue fortalezcan capacidad de con relacionada pruebas y cofesor asesor con preguntas pante en la ento relevante el final de la consultas y	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos

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 SINÓP	TICO				
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORMAC	IÓN EN INFO	ORMÁTICA			
Unidad Curricular: MODELAD	OO DE BASES DE DATOS		Trayecto	Trimest	re Código	Unida	des de Crédito
Módulo: MODELADO DE BAS	ES DE DATOS		3	3	PIMB333		3
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Est	udio Independi	ente (HTEI)	Total Horas de Tral	oajo del l	Estudiante (THTE)
5 semanal	30 tri	mestral	8 semana		90 trimestral		
	SABERES			EST	RATEGIAS	E	VALUACIÓN
Conocer 1. Modelado de Base de Datos. 2. Diseño 4. Introducción a nuevas Tecnologías. Hacer La solución de determinados tipos de pro con la utilización de diferentes paradigma Ser Analítico, responsable, ético, correspon	blemas a través del Diseño Concep ls de especificación de Bases de Da	otual, Diseño Lógico y Diseño Fí atos.	sico de las BD,	de modelado de solución de pro	mediante casos práctic e bases de datos, hacia oblemas reales, hacien e encuentro y laboratori ción del saber aprend	la do Prác os,	ticas formativas ticas sumativas





		CONTEN	NIDO ANAL	ÍTICO					
	PROGRAMA NA	ACIONAL D	E FORMA	CIÓN EN INFO	ORMÁTICA	A			
Unidad Curricular: MODELADO	DE BASES DE DATOS			Trayecto	Trimes	tre	Código	Unid	ades de Crédito
Módulo: MODELADO DE BASES	DE DATOS			3	3		PIMB333		3
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo de					Total	l Horas de Trab	naio del	Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral		emanal		nestral	1000	8 semanal	-	90 trimestral
SAI	BERES	•	ES	STRATEGIAS		•	RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1: Modelado de Base de Datos Definición de modelo, mo contexto del proceso de diseño de bomodelado de Base de Datos Modelado de Base de Datos Diseño de bases de datos. Universo de Discurso. Unidad 2: Diseño Avanzado de bases de Calidad de Esquemas. Paradigmas de Bases de Datos. Estrategias de Diseño: OO Conce Esquema Conceptual: ER, ER EX Relacional, OO Dinámico, BD Activas RD Deductivas, Otras Tendencias, Io Modelo Dinámico: Otras Tende Las nuevas generaciones de objetos, declaratividad y deducción modelación espacio, tiempo y acción La interoperabilidad como res datos existentes. Interacción con la	delamiento conceptual y su ub pases de datos. Ite usadas en el modelaje Datos. datos eptual, Objeto Relacional. Itendido, OO Conceptual, Objeto as. Itos Avanzadas Is, BD Deductivas. OO Dinámico: Disparadores. Iencias, BD Deductivas Disparadores isistemas de bases de datos: o. In Nuevas aplicaciones, nuevas no. In puesta a la diversidad de sistema modelación impacto. Diseño de Bases de Datos: Modelación de Bases de Datos: Modelación impacto.	Disparadores, res. orientación por ecesidades de us de bases de delo ER y sus	El participante elaborará un elaborará un elaborará un elaborará un elaborará un elaborario esquemas covarios modelada. • Talle basados únicos eladquirid en aula. • Trab fortalezo capacid formacio investig.	e a partir de un co universo del disculle universo del disculle universo del diseñará y ela eptual de la Base de la partiendo de la conceptuales diseñalelos conceptuale manera óptima a eres prácticos e en casos de en integrales que pante la aplicación de los conocimientos durante las a ajos de investigican en el particia ad de interpretación relacionada	ntexto real rso. iscurso el borará el de Datos. de varios ará uno o s que se la realidad dirigidos, estudios permitan al directa y os teóricos actividades ación que pante la ción de la con la	Piz Ma Ma Co Ins Co Pr Pla	zarra magnética arcadores aterial Educativo omputarizado: Ma struccional, omputador oyector Multimedi ataforma Tecnoló ula de encuentros	are a	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos





Unidad 4: Introducción a nuevas Tecnologías

- 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.
- O 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.
- O 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.

con preguntas que orientes al participante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.

• 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.









VENESAT 1 "Satélite Simón Bolívar", estableciendo sinergia con otras áreas del

saber.

		CONTENIDO				
	PROGRAM	IA NACIONAL DE FO	ORMACION E	EN INFORMA	TICA	
Unidad Curricular: El	LECTIVA III		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: COMUNICAC	CIONES VÍA SATÉLITE		3	2	PIEL323	3
Horas de Trabajo del Estu	diante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 trimestral		8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	RATEGIAS	EVALUACIÓN
Satélites no geoestacionario Características del enlace: reta de satélite: Telefonía móvil por	cación por satélite. Órbitas: Tipos es. Bandas de frecuencia. Mul ardo. Características de la variación r satélite, redes VSAT: acceso múl c vía satélite. Backbones ATM sob	ltiplexación. Antenas. Acc n del retardo: control de erro tiple, aplicaciones. TV digita	ceso múltiple. ores. Servicios il: IRD, acceso			
Hacer Propuestas de comunicación co	on el VENESAT 1 "Satélite Simór	ı Bolívar".			o de comunicación con e	

Ser

Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones, abierto al cambio.

Convivir

Mediante la incorporación del "Satélite Simón Bolívar", a las actividades diarias del ser humano preservando el ambiente y la comunidad.

Emprender

Proyectos orientados a la comunicación con el VENESAT 1 "Satélite Simón Bolívar".

REFERENCIAS: Material instruccional, documental y bibliográfico de Comunicaciones Vía satélite.

Huidobro, J. y Roldán, D. (2004). Redes y servicios de banda ancha. Capítulo 13: Comunicaciones Vía satélite. Serie de Telecomunicaciones. McGraw-Hill. Madrid.

Prácticas sumativas





Unidad Curricular: ELECTIVA III		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
Módulo: COMUNICACIONES VÍA SATÉLITE		3	2	PIEL323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	bajo del Estudiante (THTE)
5 semanal 60 trimestral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES	EST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Características de la comunicación por satélite	casos de estu que permitan a visible de los adquiridos dur aula de encuen Trabajos de inven el la capación formación rinvestigación en asesor. Exposiciones, de discusión a lecturas recome participante.	cos dirigidos, basa dios únicos e in al la aplicación d conocimientos ante las activida tros. estigación que fort lad de interpretacionada con n comunicación sa ntadas por el p mesas redondas cerca de las consendadas realizada	tegrales lirecta y teóricos des en calezcan ón de la n la telital. profesor y foros sultas y	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros Aula taller Laboratorios	Evaluación objetiva Exposiciones individuales o en grupo Instrumento de coevaluación y auto-evaluación

Huidobro, J. y Roldán, D. (2004). Redes y servicios de banda ancha. Capítulo 13: Comunicaciones Vía satélite. Serie de Telecomunicaciones. McGraw-Hill. Madrid.





		CONTENIDO SINO	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	IACIONAL DE FORMA		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: ELECTIVA	\		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
			3	2	PIEL323	3
Módulo: TECNOLOGÍAS INTE	RNET					
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	2,5 semanal		rimestral	7,5 semanal	90 trimestral	
	60 trimestral	_,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			.,	
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Introducción a los conceptos básicos di Motores de Búsqueda. 5. Diseño e Implementación de una página Wiser Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo analítico, generador de soluciones, abierto Convivir Tecnologías Internet permite compartir infepara las interrelaciones humanas y el desa Emprender Proyectos orientados a fomentar la tra virtuales colaborativos de aprendizajes.	nentación de una página Web. /eb. o, Participativo, Creativo, Comunio al cambio. ormación y trabajar en colaboració arrollo educativo.	cativo, proactivo, con pensan ón, creando un nuevo espacio	niento crítico, social-virtual	página Web, cre virtuales para las ir	e implementación de una eando espacios socio nterrelaciones humanas y ducativo, estableciendo reas del saber.	Prácticas formativas

REFERENCIAS: Material relacionado con el diseño e implementación de una página Web. 1. Gahete, J., García, A., Alcalde, E., García, F. (1998). *Internet*. Guía práctica para participantes. Madrid. McGraw Hill. 2. García, J. (1999). *Office 2000*. Madrid. Paraninfo. 3. Kent, P. (1996) *Internet Fácil*. Pretince Hall. 4. Mateos, J. (1999). *Internet Explorer 5*. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 5. Peña, J. y Vidal, M. (2000). *Diseño de páginas Web*. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 6. Powell, T. (1998). *Manual de referencia HTML*. Madrid. McGraw Hill. 7. Tiznado, M. (2000). *Internet 2000*. Madrid. McGraw Hill.





		CON	NTENIDO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: ELECTIVA	A III			Trayecto	Trime	stre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: TECNOLOGÍAS INTE	Módulo: TECNOLOGÍAS INTERNET			3	2	I	PIEL323	3
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	compañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de Es	studio Indepe	ndiente (H	ITEI)	Total Horas de Trat	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral		3 semanal	•	rimestral		8 semanal	90 trimestral
SAB	BERES		ESTR	RATEGIAS			RECURSOS	EVALUACIÓN
contenida en la red Unidad 3: Comunicación entre persona: Describir los aspectos fundamenta: Crear un correo electrónico y envireferente a un tema específico Unidad 4: Motores de Búsqueda Describir los elementos básicos de Construir un trabajo monográfico (herramienta de búsqueda de infor (google, Lycos, etc.) Unidad 5: Diseño e Implementación de Describir los elementos básicos de Describir los elementos de Describir los elementos de Describir los elementos básicos de Describir los elementos básicos de Describir los elementos elementos elementos de Describir los elemento	e una página Web	ectrónico como	del profesor a ejemplos. Diseñar estrati desarrollar ad	activa de los gida y grupal	permitan	Mar Mat Con Insti Con Proy Plat Aula	zarra magnética arcadores aterial Educativo omputarizado: Material struccional, Software struccional omputador oyector Multimedia ataforma Tecnológica ulas de encuentro aboratorios	Evaluación objetiva Exposición individual o en grupo de una microclase Entrega de informe contenido sinóptico y analítico de una unidad curricular Exposición individual o en grupo del desarrollo del software educativo para la unidad curricular Instrumento de coevaluación y auto-evaluación

REFERENCIAS: Material relacionado con el diseño e implementación de una página Web. 1. Gahete, J., García, A., Alcalde, E., García, F. (1998). *Internet*. Guía práctica para participantes. Madrid. McGraw Hill. 2. García, J. (1999). *Office 2000*. Madrid. Paraninfo. 3. Kent, P. (1996) *Internet Fácil*. Pretince Hall. 4. Mateos, J. (1999). *Internet Explorer 5*. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 5. Peña, J. y Vidal, M. (2000). *Diseño de páginas Web*. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A. 6. Powell, T. (1998). *Manual de referencia HTML*. Madrid. McGraw Hill. 7. Tiznado, M. (2000). *Internet 2000*. Madrid. McGraw Hill.





SINOPSIS DE UNIDADES CURRICULARES						
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	CUARTO TRAYECTO					
PROGRAMA DE FORMACIÓN:	INFORMÁTICA					

PERFIL DE SABERES

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, Auditoria informática, Administración de Bases de Datos, Electiva IV e Idiomas.

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

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.

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 a la gestión de proyectos informáticos.





PROYECTO SOCIOTECNOLÓGICOS IV									
Nombre del Proyecto	Trayecto	Trimestre	Módulo de Proyecto	Unidades Curriculares / Módulos	Electivas	Perfil de Egreso TSU			
		-		Informática, Globalización y Cultura I Gestión de Proyectos I Seguridad Informática Administración de Bases de Datos Conversacional I		Participar en la administración de proyectos informáticos bajo estándares de calidad y pertinencia			
Gestión de Proyectos	IV	11	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.	Redes de Telecomunicaciones y de Datos Informática, Globalización y Cultura II Gestión de Proyectos II Gestión de Proyectos Informáticos Conversacional II	Aplicaciones Multimedia Inteligencia Artificial Paradigmas de Bases de Datos Avanzadas	social. 2. Diseñar, implementar y administrar redes informáticas bajo estándares de calidad, priorizando el uso de software libre.			
	III		Cultura, Deporte y Recreación III Gestión de Proyectos III Auditoria Informática Conversacional III		Auditar sistemas informáticos.				





TRAYECTO 4 / TRIMESTRE 1										
				TEA		TEI		ITE		PERFIL DEL PROFESOR
Unidad Curricular	Módulo	Código	Semana I	Trimestral	Semana I	Trimestral	Semanal	Trimestral	UC	ASESOR
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	24 252	1	06	3	30	1	Lic. en Idiomas mención Inglés, Italiano, Francés, Portugués entre otros, o profesionales en idiomas o lenguas ofertadas.
	TOTAL				13	138	34	390	13	





Formación Crítica IV	Módulo Redes de ecomunicaciones y de Datos rmática, Globalización y Cultura II	Código PIRA423 PIFC421	H'Semana I	TEA Trimestral 60	Semana I	TEI Trimestral 30	Semanal 8	Trimestral 90	UC	Sistemas, Computación, Telecomunicaciones,
Redes Avanzadas Tele Formación Crítica IV	Redes de ecomunicaciones y de Datos rmática, Globalización	PIRA423	5	60	1					ASESOR Ingeniero(a) en Informática, Sistemas, Computación, Telecomunicaciones,
Formación Crítica IV	ecomunicaciones y de Datos rmática, Globalización				3	30	8	90	3	Telecomunicaciones,
Formacion Critica IV		PIFC421	2	24						Electricidad o profesionales afines
Proyecto Socio Tecnológico IV Ges				2.1	1	06	3	30	1	Profesionales de Ciencias Sociales, Humanísticas o Tecnológicas.
	estión 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 Ge Informáticos	estión 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	06 138	3 34	30 390	1	Lic. en Idiomas mención Inglés, Italiano, Francés, Portugués entre otros, o profesionales en idiomas o lenguas ofertadas.





		TI	RAYECT	O 4 / TR	IMESTRI	E 3				
Unidad Curricular	Módulo	Código	HTEA		HTEI		THTE		uc	PERFIL DEL PROFESOR
Unidad Curricular	Wiodulo		Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral	Semanal	Trimestral		ASESOR
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	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.
	21	252	13	138	34	390	13			
			ELEC	TIVAS PROF	PUESTAS					
Paradigmas de Bases de Datos	Avanzadas		Aplicad	Aplicaciones Multimedia						rtificial





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	ACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: REDES AV	/ANZADAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: REDES DE TELECOM	MUNICACIONES Y DE I	4	2	PIRA423	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	3 semanal	30 tr	rimestral	8 semanal	90 trimestral	
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Configuración de Equipos de Comunicación de ruteo estático y dinámico, Protocolo switch, VLAN's. Operatividad de una red e básicos de un servidor. VPN. Listas de Accer Diseño, instalación y administración de red Ser Responsable, corresponsable, autónomo cambio. Convivir Mediante la incorporación del computado comunidad. Emprender	(RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, problectrónica de datos: Configurado ceso. les WAN, VLAN, VPN. les creativo, seguro, constante,	opietarios). Configuración de ción de equipos de cómputos tolerante, emprendedor, tena	enrutador, de y de servicios az, abierto al ambiente y la	administración de rede acuerdo a los redhaciendo uso del au Trabajo integrad matemática binaria, la aplicación de va ambiente, calidad y diseño, instalación redes WAN, VLAN,	el diseño, instalación y edes WAN, VLAN, VPN querimientos del usuario ila taller de arquitectura. Ilo de contenidos expresión oral y escrita alores, preservación de y seguridad asociada a y administración de VPN desarrollo de retos de sciplina de trabajo	Prácticas formativas Prácticas sumativas





Unidad Curricular: REDES /	Unidad Curricular: REDES AVANZADAS				Trimestre	Código	Unida	ades de Crédito
Módulo: REDES DE TELECOMUNICACIONES Y DE DATOS				4	2	PIRA423		3
loras de Trabajo del Estudiante A	Acompañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Estu	ıdio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del l	Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	3 sen	nanal	30 tr	imestral	8 semanal		90 trimestral
	SABERES		ES	TRATEGI	AS	RECURSOS		EVALUACIÓN
enrutador, Tablas de r o Protocolo (RIP, OSPF o Configuración de enru Unidad 2 • Operatividad de una red elect	uipos de Comunicaciones: Funciones ruteo, Implementación de ruteo estát F, IGRP, EIGRP, propietarios) utador, de switch, VLAN's.	ico y dinámico.	aula taller garanticen la módulo redes datos, per conocimientos sinergia con o El profesor a instruccional enmarcadas unidad, los promismo tiemp debilidades	donde los formación re de telecomun mitiendo a sy habilidades stras áreas del sesor facilitar y desarrolla en el conterparticipantes la del facilitado ntes expondrijecución de la ofesor asesor o corregir y de conocir	ra al material ara prácticas nido de cada las ejecutaran or. rán de forma a práctica, esto evaluarlo, y al y revisar las	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Educativo Computarizado: Material Educativo Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula taller Apoyo técnico Kit de redes Maletín de herramier redes Bobina de cable UTF Conectores RJ45 Switch Enrutador	a g gica ntas de	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN II	NFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: FORMAC	CIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: INFORMÁTICA, GLO	BALIZACIÓN V CIII TUBA I	4	1	PIFC411	1	
MOGUIO. INFORMATICA, GLO	BALIZACION I CULTURAT					
Horas de Trabajo del Estudiante A	Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de I	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Tı	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
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. Hacer Transferencia de conocimiento para alcanzar el desarrollo sustentable del país. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, creativo, seguro, constante, tolerante, emprendedor, tenaz, abierto a cambio. Convivir Insertarse en un proceso de construcción de conocimientos que relaciona estrechamente su hacer profesional en e área de informática con los retos urgentes de la transformación social, el desarrollo humano, económico y social. Emprender Proyectos propiciados por los encuentros de discusión, reflexión y acción en consonancia con el mejoramiento de la					de los materiales la discusión en los po de estudio. ales y colectivos que pación en aula en foros cias, entre otros.	





Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) SABERES SABERES SETRATEGIAS Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio. en el ser propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio. en propient la participación en aula en foros, apoyándose en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberania tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la saltsfacción de las necesidades de la población. Elaboración del procion so informática globalización y cultura. Elaboración del procion so invel nacional y mundial relacionados con informática globalización y cultura. Elaboración del notas y registros escritos de las experiencias si vividas a través de la unidad curricular.			CONTENI	DO ANA	LÍTICO			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral ESTRATEGIAS RECURSOS EVALUACIÓN Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los erelación al módulo 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 soberanla tecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la salisfacción de las necesidades de la población. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a						_		
Unidad 1 O 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, familiarizandose con diferentes fuentes de información, familiarizandose con diferentes fuentes de información, familiarizandose con diferentes fuentes de información, del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. SABERES ESTRATEGIAS Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, globalización y cultura. Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Asumiendo retos, que impliquen la lucha por la soberanía tecnológica, la liberación de las necesidades de la población. Conversaciones y reflexiones en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo participativo para propiciar actividades inherentes a los últimos acontecimientos que se estén suscitando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, globalización y cultura. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Tra					, ,		,
Unidad 1 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. 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. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a			1 00					
REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.	SABERES Unidad 1 ○ 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				es para la discue se del grupo de al módulo ción y cultura. Individuales y co la participación parlas, conferenciones y refleen función y participativo part	sión en los estudio, en informática, lectivos que en aula en cias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén al y mundial informática, y registros as vividas a llar.	Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	





		CONTENIDO SIN	IOPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	IACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMAC	CIÓN CRÍTICA IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
				2	PIFC421	4
Módulo: INFORMÁTICA, GLO	BALIZACIÓN Y CULTURA II		4	2	PIFC421	'I
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Ti	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
actuar, en aras del desarrollo de capaci de preguntas y búsqueda de informacio Internet, lecturas selectivas, textos, pi soberanía tecnológica, la liberación de necesidades de la población. Hacer Transferencia de conocimiento para alca Ser	ón, familiarizándose con diferentes ublicaciones, entre otros. Asumie el pueblo, el desarrollo centrado e	s fuentes de información, apo ndo retos, que impliquen la en el ser humano y la satis	yándose en la l lucha por la facción de las	propuestos para encuentros del grup	as de los materiales la discusión en los oo de estudio. ales y colectivos que	S





Unidad Curricular: FORMACIÓN CRÍTICA IV Módulo: INFORMÁTICA, GLOBALIZACIÓN Y CULTURA II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) SABERES BESTRATEGIAS BESTRATEGIAS BESTRATEGIAS BESTRATEGIAS BECURSOS EVALUACIÓN Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo 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 critica. Comperendendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizandose 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. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular.			CONTENI	DO ANA	LÍTICO			
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral ESTRATEGIAS RECURSOS EVALUACIÓN Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo 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 soberanta lecnológica, la liberación del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, globalización y cultura. Trabajos lodividuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. Conversaciones y reflexiones en plemaria, en función al dialogo colectivo y participativo para propiciar activadas inherentes a los útimos acontecimientos que se estén sustando a nivel nacional y mundial relacionados con informática, globalización y cultura. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a								
Unidad 1 Problemáticas actuales de la informática, globalización y cultura, donde se inserten percepciones, ideas y modos de actuar, en aras del desarrollo de capacidades para le pensamiento y la acción crítica. Comprendiendo la formulación de preguntas y búsqueda de información, familiarizándose con diferentes fuentes de información, del pueblo, el desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. Lecturas críticas de los materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación al módulo informática, globalización y cultura. Trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en forors, charlas, conferencias, entre otros. Computado: Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros Prácticas sumativas rácticas sumativas escribos de las experiencias vividas a plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Tral					,		,
Unidad 1 O 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. 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. Elaboración de notas y registros escritos de las experiencias vividas a	SA	ABERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
REFERENCIAS: Material disponible en la Internet, lecturas selectivas, textos, publicaciones, entre otros; relacionado con la informática, globalización y cultura.	Unidad 1 O 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				os para la disculos del grupo de al módulo sión y cultura. Individuales y co la participación parlas, conferenciones y refleen función y participativo part	sión en los estudio, en informática, electivos que en aula en acias, entre exiones en al dialogo ara propiciar los últimos se estén al y mundial informática, y registros as vividas a alar.	Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: FORMACIÓ	N CDÍTICA IV		Travacto	Trimestre	Cádigo	Unidades de Crédito
Ullidad Culficular. FORWACIO	IN CRITICA IV		Trayecto	Triniestre	Código	Unidades de Credito
Módulo: CULTURA, DEPORTE Y	RECREACIÓN IV		4	3	PIFC431	1
Horas de Trabajo del Estudiante Acor	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Tı	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES		T	ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Las actitudes necesarias para moverse en u y capaces de seleccionar la actividad de n hacerla parte de su estilo de vida. Hacer Diferencias individuales promulgando la resculturales y recreativas. Ser Responsable, corresponsable, autónomo, cambio. Convivir Con sentido de ciudadanía, visión prospectivas social, trabajo en equipo y respecto. Emprender	novimiento más adecuada a s ponsabilidad profesional, socia creativo, seguro, constante,	es deportivas, az, abierto al	propuestos para encuentros del grupo Trabajos Individua propicien la particip charlas, conferencia Conversaciones y en función al participativo.	les y colectivos que ación en aula en foros	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





		CONTENI	DO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: FORMACI	ÓN CRÍTICA IV			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CIII TURA DEPORTE	Módulo: CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN IV			4	3	PIFC431	1
Wiodulo. GoeTora, Beronte	I RECREACION IV						
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trab	ajo de Est	udio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	jo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Sema	anal	06 Tr	imestral	3 Semanal	30 Trimestral
c	ABERES		E	STRATEGI	A C	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1	ADERES		E	DIRAIEGI	AS	RECURSUS	EVALUACION
de:	de la capacidad cardiovascular ón e irrigación sanguínea, aumer de hipertrofia ventricular. l, autodisciplina y madurez emocio si mismo. bilidad social, mejoramiento de rno.	en actividades y respiratoria, nto de la silueta anal, aumento de las relaciones	propuestos encuentros relación recreación. Trabajos In propicien la foros, cha otros. Conversaci plenaria, colectivo y eventos pr por los par actividades deporte y re	dividuales y co a participación rlas, conferer ones y refle en función participativo pa ogramados y ticipantes en la relacionadas	sión en los estudio, en deporte y estudio, en deporte y electivos que en aula en ncias, entre exiones en al dialogo ara propiciar planificados as diferentes con cultura, y registros as vividas a	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros	Prácticas formativas Prácticas sumativas





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 Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.			CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 73 Trimestral 4 Semanal 74 Trimestral 75 Semanal 75 Trimestral 75 Trimestral 75 Trimestral 76 Semanal 77 Trimestral 77 Trimestral 78 Semanal 78 Trimestral 79 Semanal 79 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Semanal 70 Trimestral 70 Semanal 70		PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN	INFORMÁTICA	1	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral 10 Semanal 120 Trimestral 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIOTECNOLÓGICO) IV	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Módulo: GESTIÓN DE PROYEC	CTOS I	1	PIPT414	4		
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Horas do Trabajo del Estudiante Aco	mnañado (UTEA)	Horas do Trabajo do E	Estudio Indon	andianta (UTEI)	Total Horas do Traba	nio dal Estudianto (TUTE)
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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	•	` '			, ,		
Areas 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. **Hacer** La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. **Ser** Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. **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. **Emprender** **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 sumativas** Prácticas sumativas **Prácticas sumativas** **Practicas sumativas** **Pr		SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos.	Áreas problemáticas que requieran de la ge integrados que den respuestas oportunas y profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desarro Ser Responsable, proactivo, con pensamiento co Convivir Mediante la interacción con individuos o gracuerdo a las realidades de las comunidade Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos	rollo de gestión de proyectos infor rítico, analítico, generador de solu rupos utilizando los saberes y de es, fortaleciendo el trabajo colabor	dología de desarrollo selectoráticos. uciones. estrezas para proporcionar e ativo y la sensibilidad socia	cionada por el	gestión de proyect de soluciones a pro respuestas oportu	os. Presentando ofertas oblemas reales, que den	Practicas formativas





		CON	NTENIDO AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: PROYECT	O SOCIOTECNOLÓGICO) IV		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYE	CTOS I			4	1	PIPT414	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral	;	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABE	RES		EST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1 • Problema o situación que requiera de Levantamiento de Información Cuantificación de datos y are Planificación y organización Software. • Tipos de proyectos: locales • Organismos que apoyan eje • Propuesta y presentación.	ión. nálisis de necesidades. ón por áreas de saberes: Hard , regionales o nacionales. ecución de Proyectos.	ware y	comunidad describirla y det Realizar tallere charlas con inv organismos que de proyectos. Investigar sot informáticos lo nacionales y l apoyan la ejecu Plantear alterna	deben abordar para conoce ectar necesidades es, conversatorio vitados especiales e apoyen la ejecu ore los proye cales, regionales los organismos ción de los mismo ativas de solucio s y problemas rea con solucio	erla, s. s o s de ción ctos s y que os ones ales,	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





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 del 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 Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.		CONTENIDO SINÓPTICO									
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 8 Trimestral 10 Semanal 120 Trimestral Conocer Areas problemáticas que requieran de la gestión de proyectos informáticos, con el propósito de incrementar proyectos infegrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.		PROGRAMA NA	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN	INFORMÁTICA	1					
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS II Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 8 Trimestral 10 Semanal 120 Trimestral Conocer Areas problemáticas que requieran de la gestión de proyectos informáticos, con el propósito de incrementar proyectos infegrados que den respuestas oportunas y efectivas. Siguiendo una metodología de desarrollo seleccionada por el profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.					 						
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral 10 Semanal 120 Trimestral Conocer Areas 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.	Unidad Curricular: PROYECTO	SOCIOTECNOLOGICO) IV	Trayecto	Irimestre	Codigo	Unidades de Credito				
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.	Módulo: GESTIÓN DE PROYE	CTOS II	2	PIPT424	4						
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos.	Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	njo del Estudiante (THTE)				
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. Hacer La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos. 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 sumativas Prácticas sumativas Prácticas sumativas	6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 7	Frimestral	10 Semanal	120 Trimestral				
Areas 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. **Hacer** La aplicación de la metodología en el desarrollo de gestión de proyectos informáticos. **Ser** Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. **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. **Emprender** Proyectos orientados a la gestión de proyectos informáticos. **Aplicar metodologías para el desarrollo de gestión de proyectos. Prácticas formativas de soluciones a problemas reales, que den respuestas oportunas, efectivas, y con calidad. **Prácticas sumativas** **Prácticas		SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN				
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de gestión de proyectos informáticos.	Áreas problemáticas que requieran de la ge integrados que den respuestas oportunas profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desarro Ser Responsable, proactivo, con pensamiento co Convivir Mediante la interacción con individuos o gracuerdo a las realidades de las comunidade Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos	y efectivas. Siguiendo una metodo rollo de gestión de proyectos inforcrítico, analítico, generador de solucrupos utilizando los saberes y de es, fortaleciendo el trabajo colaboratos informáticos.	dología de desarrollo seleccimáticos. uciones. strezas para proporcionar sativo y la sensibilidad social	cionada por el	gestión de proyect de soluciones a pro respuestas oportu	os. Presentando ofertas oblemas reales, que den	Prácticas rumativas				





	C	ONTENIDO AN	ALÍTICO			
Unidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECN	OLÓGICO IV		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS II		4	2	PIPT424	4	
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	Hora	ıs de Trabajo de I	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trat	pajo del Estudiante (THTE)
5 semanal 60 trime	stral	3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES		EST	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Ejecución en gestión de proyectos Aplicación de la metodología seleccionada segú hardware y software. Unidad 2: Implantación Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación Unidad 2: Evaluación Estrategia de implantación del proyecto Ejecución y evaluación del proyecto Ejecución y evaluación de la implantación Establecimiento de los indicadores de evaluación		Realizar tallen charlas con in organismos qui de proyectos. Investigar so informáticos lo nacionales y apoyan la ejecu	deben abordar para conoc tectar necesidade: es, conversatorio vitados especiale: e apoyen la ejecubre los proye ocales, regionale los organismos ución de los mismo ativas de solucio es y problemas reacon solucio	erla, s. P Ms o M Ms de Co ción In In Co ectos P que A Dos ta Dones ales,	izarra magnética larcadores laterial Educativo omputarizado: Material istruccional, Software istruccional omputador royector Multimedia lataforma Tecnológica ula de encuentros, aula aller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación





		CONTENIDO SINO	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: PROYECTO	O SOCIOTECNOLÓGICO) IV	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYE	CTOS III	3	PIPT434	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Ace	mnoñado (UTEA)	Horas de Trabajo de E	otudio Indoné	andianta (UTEI)	Total Haras de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
Horas de Trabajo del Estudiante Aco 6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal		Frimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES			FSTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer Áreas problemáticas que requieran de la ge integrados que den respuestas oportunas profesor asesor. Hacer La aplicación de la metodología en el desar Ser Responsable, proactivo, con pensamiento o Convivir Mediante la interacción con individuos o g acuerdo a las realidades de las comunidade Emprender Proyectos orientados a la gestión de proyectos	ionada por el	gestión de proyect de soluciones a pr	as para el desarrollo de tos. Presentando ofertas oblemas reales, que der ınas, efectivas, y cor	Prácticas formativas		
REFERENCIAS: Material Instrucciona	al y documental de gestión de pro	yectos informáticos.	<u>.</u>			





Jnidad Curricular: PROYECTO SOCIOTECNOL	LÓGICO IV		Trayecto	Trimestre	e Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PROYECTOS III		4	3	PIPT434	4	
loras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA)	de Trabajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trat	pajo del Estudiante (THTE)	
5 semanal 60 trimestral		3 semanal	30 tr	imestral	8 semanal	90 trimestral
SABERES	ESTR	ATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN	
Unidad 1: Pruebas Planificación y aplicación de las pruebas Corrección de errores críticos Unidad 2: Optimización Realizar plan de optimización Unidad 3: Manuales e informe final Desarrollo de los manuales requeridos en el proyecto usuarios. Evaluación del proyecto sociotecnológico I Evaluación del informe final	comunidad p describirla y detect Realizar talleres, charlas con invitorganismos que a de proyectos. Investigar sobre informáticos loca nacionales y los apoyan la ejecucio Plantear alternati ante situaciones	conversatorios ados especiales apoyen la ejecue e los proyee ales, regionales o organismos ón de los mismo	erla, s	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros, aula taller, laboratorios.	Entrega y presentación del Informe: indicándose las actividades y fases desarrolladas. Coevaluación Autoevaluación	





Módulo: SEGURIDAD INFORMÁTICA Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral SABERES EST Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.	/ecto Trimestre		Unidades de Crédito
Módulo: SEGURIDAD INFORMÁTICA Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral SABERES EST Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones.		3	Unidades de Crédito
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 6 Semanal 72 Trimestral 4 Semanal 48 Trimestral Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) 4 Semanal 48 Trimestral Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5 Políticas de seguridad. Ofrecer respues aplicando segur propósito de integrados que propósito de propúsito de contra de soluciones.	4 1	PISI414	
Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Ofrecer respues aplicando segur propósito de integrados que oportunas y eferopoblemas cum			4
SABERES Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Correcer respues aplicando segui propósito de integrados qui oportunas y eferopotumas y eferopoblemas cum	Independiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
Conocer 1. Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. 5. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Ofrecer respues aplicando segur propósito de integrados que oportunas y efer problemas cum	48 Trimestral	10 Semanal	120 Trimestral
 Introducción a la Seguridad Informática. 2. Seguridad física – lógica. 3. Análisis de Riesgos. 4. Métodos de Cifrado. Políticas de seguridad. Hacer Aplicando los principios básicos de Seguridad Informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Ofrecer respues aplicando segur propósito de integrados qui oportunas y efer problemas cum 	EST	TRATEGIAS	EVALUACIÓN
Mediante la capacidad para participar en los cambios que introduce la informática en la sociedad bajo criterios de seguridad informática. Emprender Proyectos orientados a la seguridad informática. REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Seguridad informática.	Ofrecer respuest aplicando segurio propósito de integrados que oportunas y efect problemas cumpicalidad.		Prácticas formativas Prácticas sumativas





			IIDO ANAL				
	PROGRAMA N	<u>ACIONAL D</u>	E FORMA	<u>CION EN IN</u>	NFORMATICA PROPERTY NAMED IN CORRECT PROPERT		
Unidad Curricular: SEGURID	DAD INFORMÁTICA		-	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: SEGURIDAD INFORMÁTICA				4	1	PISI414	4
			<u>'</u>				
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Est	udio Indepen	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Ser	nanal	48 Tr	imestral	10 Semanal	120 Trimestral
S	ABERES	•	E:	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
lógicas, Protección. Unidad 4: Métodos de Cifrado	mecanismos de seguridad ostiles, Control de accesos. ón Internacional, Amenazas humar de clave secreta, de Cifrado en de la medio (en texto, imágenes, audio ma digital y certificados digitales.	flujo, de clave	prácticos, garanticen la módulo permitiendo habilidades a otras áreas d El profesor a instruccional tipos, los p trabajo ejecu de cada ur facilitador. Los participa individual la compartiéndo trabajo garar planteamient esto permi evaluarlo, y revisar las d que presenta	illará median donde los a formación re seguridad ampliar los co a través de la el saber. asesor facilitara y desarrolla articipantes e taran problema idad con la antes expondre jecución de olo con las otrotizándose la cos diferentes tirá al profial mismo tieme e in ese conte e aprender hac	participantes querida en el informática, nocimientos y isinergia con a al material ara ejercicios an mesas de as propuestos asesoría del an de forma un ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, resor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mate Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológ Aula de encuentros	Ejercicios individuales Participación





		CONTENIDO SIN	IÓPTICO			
	PROGRAMA I	NACIONAL DE FORM	MACIÓN EN II	NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: GESTIÓN	N DE PROYECTOS INFOR	RMÁTICOS	Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: GESTIÓN DE PRO	YECTOS INFORMÁTICOS	2	PIGP424	4		
Horas de Trabajo del Estudiante A	Acompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de	Estudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 Tı	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES		ESTR	EVALUACIÓN		
Conocer 1. Administración de la calidad. 2. Pro CPM/PERT. 4. Estimación. 5. Administra Hacer Aplicando las técnicas, métodos y proc ingeniería de software dentro de las orga Ser Responsable, proactivo, con pensamien Convivir Mediante la capacidad para participar o planeación y administración de proyecto Emprender Proyectos informáticos aplicando método	esción del riesgo. resos para la planeación, Administranizaciones, comunidades entes pú to crítico, analítico, generador de so en los cambios que introduce la ir es informáticos.	e proyectos de	aplicando las técnic para la planea ejecución y cont ingeniería de sol organizaciones, públicos y privado incrementar proyec respuestas oportur	s a problemas reales cas, métodos y procesos ación, administración rol de proyectos de fitware dentro de las comunidades entes s, con el propósito de tos integrados que der nas y efectivas, en la roblema cumpliendo cor	Prácticas formativas Prácticas sumativas	





	CONTENIDO ANALÍTICO										
Unidad Curricular: GESTIÓN	DE PROYECTOS INFOR	MÁTICOS		Trayecto	Trimestre	Código	Unid	lades de Crédito			
Módulo: GESTIÓN DE PROYE	CTOS INFORMÁTICOS			4	2	PIGP424		4			
MICAGIO: GEOTICIA DE LINCATE	TOTOG INI GRAMATIGOG										
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Tr	rabajo de Es	tudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Trab	pajo del	Estudiante (THTE)			
6 Semanal	72 Trimestral		manal		rimestral	10 Semanal		120 Trimestral			
SA	BERES	•	E	STRATEGI	AS	RECURSOS		EVALUACIÓN			
Unidad 1: Administración de la calidad Factores de calidad del software Métricas de calidad del software Aseguramiento de la calidad Documentación Evaluación de la calidad del produoperación y mantenimiento Modelos de calidad (MOPROSOF) Unidad 2: Proceso de administración de Planeación Organización Organización Control Evaluación Unidad 3: Planeación y control de proye Diagramas de Gantt Diagramas de red y ruta crítica Diagramas de red con incertiduml Acortamiento de proyectos (tiempo Validación de esfuerzo y duración Validación de estimaciones La estimación de recursos	etos CPM/PERT ore o y costo)	aceptación,	prácticos, garanticen módulo ges permitiendo habilidades otras áreas El profesor instrucciona tipos, los trabajo ejec de cada u facilitador. Los participindividual la compartiéno trabajo gara planteamier esto permevaluarlo, y revisar las que present	la formación re tión de proyecto ampliar los co a través de la	participantes equerida en el es informáticos, conocimientos y a sinergia con en al material en ara ejercicios en mesas de las propuestos asesoría del en ejercicio, ras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor npo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Mar Instruccional, Softwa Instruccional Computador Proyector Multimedi Plataforma Tecnoló Aula de encuentros	are ia gica	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación			





0	Estimación del proyecto							
	Medición del software: Métricas orientadas al tamaño, Métricas orientadas a la							
	función							
0	Integración de las métricas							
0	Modelos empíricos de estimación (COCOMO)							
Unidad	5: Administración del riesgo							
0	Identificación de riesgos							
0	Evaluación del riesgos							
0	Análisis cualitativo							
0	Análisis cuantitativo							
0	Plan de riesgos							
0	Seguimiento							
REFE	REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Planificación de Proyectos, Gestión de Proyectos y Aseguramiento de la Calidad							
	•							





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	INFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: AUDITORÍA	A INFORMÁTICA	Trimestre	Código	Unidades de Crédito		
Módulo: AUDITORÍA INFORM	4	3	PIAI434	4		
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Semanal	48 T	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Conceptos básicos. 2. Tipos y clase informáticas. 5. Evaluación del procesami Auditoria Informática. Hacer Aplicando los principios básicos de la Ainformáticos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento de Convivir Mediante la capacidad para participar en auditoria informática. Emprender Proyectos orientados a la auditoria informática.	ento de datos a nivel organizacion de la linformática, por medio crítico, analítico, generador de solutos cambios que introduce la info	aplicando auditorio propósito de integrados que den	s a problemas reales a informática, con e incrementar proyectos i respuestas oportunas y solución de un problema ándar de calidad.	Prácticas formativas Prácticas sumativas		
,		mática				1
REFERENCIAS: Material Instruccion	ai y documental de Auditoria infor	matica.				





		CONTEN	IIDO ANA	LÍTICO			
Unidad Curricular: AUDITORÍ	A INFORMÁTICA			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: AUDITORÍA INFORMÁTICA				4	3	PIAI434	4
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Tr			abajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	bajo del Estudiante (THTE)
6 Semanal	72 Trimestral	4 Ser	manal	48 Tr	rimestral	10 Semanal	120 Trimestral
SA	BERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Conceptos básicos Historia, característica, alcance, obsistemas, Auditoria Interna y Extern Seguridad de los sistemas, Vulnerabi Unidad 2: Tipos y clases de auditorias De Desarrollo de Proyectos o Aplicacion De Explotación. De Sistemas. De Comunicaciones y Redes. De Seguridad de Informática. Unidad 3: El auditor Principios deontológico del auditor del auditor, Técnicas y herramientas Perfiles de los Auditores Informáticos Unidad 4: Metodología para realizar audion Planificación de la auditoria informo Definición de pruebas, Pasos para Tipos de pruebas: pruebas altas, de caja blanca, prueba de caja neg prueba de huracán, prueba en para otras. Evaluación del procesamiento Organización en el centro de computo computo, Productividad. Unidad 5: Herramientas y Técnicas para	a, Síntomas de necesidad de audilidad de los sistemas. Riesgos en dilidad de los sistemas. Riesgos en diciones. ar, Rol del auditor, Personal involución de del auditor de sistemas, Recurs del auditor de sistemas, Recurs de litorias informáticas nática, Pruebas. a realizar las pruebas, Tipos datos prueba de enlace, prueba de acepara, prueba de sensibilidad, prue alelo, prueba ascendente y describento, prueba ascendente y describento, Evaluación de la configuración de la configuración	crado, Saberes os Humanos y de prueba. ptación, prueba ba de avance, cendente, entre mal: Controles,	prácticos, garanticen módulo aud ampliar los través de la saber. El profesor instrucciona tipos, los trabajo ejec de cada u facilitador. Los participindividual o ejercicio, comesas de disposición por grupos asesor evacorregir y		participantes equerida en el ca, permitiendo y habilidades a otras áreas del ca al material ara ejercicios en mesas de cas propuestos asesoría del carán de forma ecución de un con las otras ntizándose la ntos diferentes rá al profesor mismo tiempo ebilidades de	Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimed Plataforma Tecnoló Aula de encuentros	vare Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación bgica





o Cuestionarios, Entrevistas, Checklist, Trazas y/o Huellas, Log: Software de		
Interrogación.		
O Documentos de la auditoria: Documentación de la empresa, Documentación		
realizada durante el proceso de auditoria, Papeles de trabajo, Informe del auditor,		
Definición y tipos de informes.		
O 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.		

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de Auditoria informática.





Unidad Curricular: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS Trayecto Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudio Independiente (HTEI) 5 semanal 60 trimestral 3 semanal 30 trimestral SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. 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. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD	CONTENIDO SINÓPTICO										
Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Fosemanal Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Semanal Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Semanal Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Semanal 90 trimestral Forfacticas de recuperación de recuperación de base de datos, a partir de un modelo arquitectónico de datos. 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 sumativas cumpliendo con estándar de calidad.		PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA									
Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Formanal Horas de Trabajo de Estudio Independiente (HTEI) Formanal Horas de Trabajo del Estudiante (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Formanal Semanal Formanal Horas de Trabajo del Estudiante (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Semanal Semanal 90 trimestral Forfecias EVALUACIÓN 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. Frácticas sumativas Prácticas sumativas Convirir 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Fracticas formativas proposito de las compañado (HTEA) Horas de Trabajo del Estudiante (HTEI) Fracticas de Trabajo del Estudiante (HTEI) Fracticas de 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. Horas de Trabajo del Estudiante (HTEI) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Total Horas de Trabajo del Estudiante (THTE) Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Semanal Sepanal Unidad Curricular: ADMINISTR	RACION DE BASES DE D	Trimestre	Código	Unidades de Crédito							
SABERES SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. 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. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD	Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS 4					PIAB413	3				
SABERES ESTRATEGIAS EVALUACIÓN 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. 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. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD	Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ajo del Estudiante (THTE)				
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. 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. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD	5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 1	trimestral	8 semanal	90 trimestral				
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. 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. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender Proyectos orientados a la administración de los datos a través de un SMBD		SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN				
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con administración de bases de datos.	SMBD Y SQL AVANZADO. 2. Manejo de de bases de datos. Seguridad y Control de A Hacer De manera práctica las labores de administ modelo arquitectónico de datos. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento con Convivir Interactuar con individuos o grupos utilizano realidades de las comunidades, fortaleciend Emprender Proyectos orientados a la administración de	Acceso en Bases de Datos. Tración de datos en un sistema m rítico, analítico, generador de solu do los saberes y destrezas para p o el trabajo colaborativo y la sens los datos a través de un SMBD	anejador de base de datos ciones. proporcionar soluciones, de ibilidad social.	a partir de un acuerdo a las	aplicando administr con el propósito d integrados que der efectivas, en la res	ración de bases de datos e incrementar proyectos n respuestas oportunas y solución de un problema	Prácticas formativas				





		CONTEN	IIDO ANA	LÍTICO				
	PROGRAMA N				NEODMÁTICA	^		
	FROGRAMIA N	ACIONAL D	L I OKIVIA	CION LIN II	VI ORWATICA	<u> </u>		
Unidad Curricular: ADMIN	Unidad Curricular: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS				Trimestre	Código	Unio	dades de Crédito
Módulo: ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS				4	1	PIAB413		3
MODUIO: ADMINISTRACIO	N DE BASES DE DATOS							
Horas de Trabajo del Estudiante	Acompañado (HTEA)	Horas de Tr	abaio de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tral	baio del	l Estudiante (THTE)
5 semanal	60 trimestral		manal	•	rimestral	8 semanal		90 trimestral
	SABERES	1 000	•	STRATEGI		RECURSOS	<u> </u>	EVALUACIÓN
	SABERES			ollará mediar		Pizarra magnética	•	Evaluación continua
sistema de base de datos. Cursor: Modificación por cur Procedimientos almacena procedimientos PSM. Instruc Consultas en PSM. Excepcio El ambiente SQL: Ambiente ambiente SQL. Unidad 2: Manejo de Transacciones Transacciones: Concepto. E Propiedades deseables en la Problemas de concurren transacciones Concurrencia: Conflicto, co el control de concurrencia: problema del interbloqueo). Unidad 3: Administración y respald Estructura de almacenam tablespace, data files, segme Optimización: Introducción relacionales: Selección, co	sor. Protección contra modificaciones o dos en el esquema: creación de ciones simples en PSM. Instrucciones nes en PSM. es. Esquemas. Catálogos. Clientes y se estructura. Operaciones y Estados de s transacciones (ACID). ncia: ejecución sin conflictos. Pla rrectitud, seriabilidad, inconsistencia, A Algoritmos Optimistas, Algoritmos de niento, y tips de entonación. Índicional de sor.	oncurrentes. e funciones y de bifurcación. ervidores en el Transacciones. anificación de algoritmos para e Bloqueo (El ce y clusters, . Operaciones evaluación de	prácticos, garanticen módulo adm permitiendo habilidades otras áreas El profesor instrucciona tipos, los trabajo ejec de cada u facilitador. Los participindividual la compartiéno trabajo gara planteamier esto permevaluarlo, y revisar las que present	donde los la formación re ninistración de b ampliar los co a través de la	participantes equerida en el pases de datos, procimientos y a sinergia con ra al material ara ejercicios en mesas de has propuestos asesoría del rán de forma e un ejercicio, tras mesas de disposición de por grupos, fesor asesor mpo corregir y conocimientos exto. Se aplica	Marcadores Material Educativo Computarizado: Ma Instruccional, Softw Instruccional Computador Proyector Multimed Plataforma Tecnoló Aula de encuentros	vare lia ogica	Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación





O Respaldo Database backup, tablespace backup, backup set.

Unidad 4: Técnicas de recuperación de bases de datos

- 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. Respaldo de bases de datos y recuperación de fallos catastróficos.

Unidad 5: Seguridad y Control de Acceso en Bases de Datos.

- 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.
- o Revocación de privilegios.
- o Propagación de privilegios (grant option).

REFERENCIAS: Material Instruccional y documental relacionado con administración de bases de datos.

Jeffrey D. Ullman Jennifer D. Widom. A First Course in Database Systems. Prentice Hall. 2002. ISBN 0130353000.

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.

Sitios Web oficiales de Lenguajes, Herramientas y Software utilizado en el curso.





		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORM	IACIÓN EN I	NFORMÁTICA	1	
Unidad Curricular: ELECTIVA	Unidad Curricular: ELECTIVA IV				Código	Unidades de Crédito
Módulo: APLICACIONES MULTIMEDIA			4	3	PIEL433	3
Horas de Trabajo del Estudiante Ad	Estudio Indepe	endiente (HTEI)	Total Horas de Trab	ajo del Estudiante (THTE)		
5 semanal	60 trimestral	3 semanal	30 t	rimestral	8 semanal	90 trimestral
	SABERES			ESTR	RATEGIAS	EVALUACIÓN
Conocer 1. Aspectos Fundamentales de las Aplicaciones Multimedia. 2. Editor de Imágenes. 3. Macromedia Fin Macromedia Flash. 5. Macromedia Dreamweaver Hacer Aplicaciones multimedia la cual combina el texto, el sonido, los gráficos, el vídeo y la animación en uniteractivo. Ser Responsable, Corresponsable, Autónomo, Participativo, Creativo, Comunicativo, proactivo, con pensami analítico, generador de soluciones, abierto al cambio. Convivir Software interactivo que se puede utilizar para enseñar, persuadir y promover, creando un nuevo espacio si para las interrelaciones humanas y el desarrollo educativo. Emprender Proyectos orientados a fomentar la transferencia de conocimientos y adopción de nuevos métodos virtuales colaborativos de aprendizajes.				haciendo uso d computación, cre virtuales para las i	icaciones multimedia e los laboratorios de eando espacios socio nterrelaciones humanas y ducativo, estableciendo áreas del saber.	Prácticas formativas
REFERENCIAS: Material instruccio Enciclopedia de informática y computació Peña, J. y Vidal, M. (2000). Diseño de pár Tatchell, J. y Howarth, L.(1988). Dibujos Ventajas de la multimedia en la educación Manuales de Macromedia.(2002).[On-line	on. (1997). Multimedia. Madrid. Cultu ginas Web. Madrid. Ediciones Anaya y animaciones con microcomputado n.(2002).[On-line].Disponible en: htt	ural S.A. a Multimedia, S.A. ora. Madrid. Ediciones Plesa tp://www.monografias.com/ti		ilt2.shtml.		





		CON	NTENIDO ANA	LÍTICO				
Unidad Curricular: ELECTIVA	IV			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Cr	rédito
Módulo: APLICACIONES MUL	TIMEDIA			4	3	PIEL433	3	
Horas de Trabajo del Estudiante Acc	ompañado (HTEA)	Horas	de Trabajo de E	studio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	bajo del Estudiante (1	THTE)
5 semanal	60 trimestral		3 semanal	1	imestral	8 semanal	90 trimest	
SABI	ERES		ESTF	RATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓ)N
Unidad 2: Editor de Imágenes Describir el ambiente de Photosho Efectuar el retoque fotográfico de Unidad 3: Macromedia Fireworks Describir el ambiente de Fireworks Construir una composición donde entre otros. Unidad 4: Macromedia Flash Describir el ambiente de Flash	tales de las aplicaciones multimedia ow una imagen utilizando Photoshow s e se utilicen botones, animaciones, omedia Flash edia Dreamweaver	textos,	del profesor e ejemplos. Diseñar estra	gida y grupal	stas de P M M ermitan M das en C Ir Ir C P P	izarra magnética larcadores laterial Educativo computarizado: Material astruccional, Software astruccional computador royector Multimedia lataforma Tecnológica aboratorios	Evaluación continua Trabajo en grupo Ejercicios individuales Participación Casos Prácticos Coevaluación Autoevaluación	

Enciclopedia de informática y computación. (1997). Multimedia. Madrid. Cultural S.A.
Peña, J. y Vidal, M. (2000). Diseño de páginas Web. Madrid. Ediciones Anaya Multimedia, S.A.
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.





PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA Unidad Curricular: IDIOMAS Trayecto Trimestre Código Unidades de Crédito Módulo: CONVERSACIONAL I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) PliD411 1 Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Pose de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Pose de Trabajo del Estudiante (HTEI) Pose del Estudiante (HTEI) Pose del Trabajo del Estudiante (HTE		CONTENIDO SIN	ÓPTICO			
Módulo: CONVERSACIONAL I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) Boras de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral Conocer Un lidioma 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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. Emprender	PROGRAMA	NACIONAL DE FORM	ACIÓN EN I	NFORMÁTICA		
Módulo: CONVERSACIONAL I Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTEA) 2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral 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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Unidad Curricular: IDIOMAS		Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral SABERES EVALUACIÓN 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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Módulo: CONVERSACIONAL I			1		1
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal 06 Trimestral 3 Semanal 30 Trimestral SABERES EVALUACIÓN 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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	Horas de Trabajo del Estudiante Acompañado (HTFA)	Horas de Trabajo de E	studio Indepe	endiente (HTFI)	Total Horas de Traba	nio del Estudiante (THTF)
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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender				, ,		, ,
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. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnicos en un idioma relacionados con el área de informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de soluciones. 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. Emprender	SABERES			ESTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
REFERENCIAS: Material Instruccional y documental de un idioma.	Un idioma de acuerdo a la predilección del participante, el cual deberá vale exteriorizado en las metas y proyecto de vida, para exponer y divulgar los incursionar en otras áreas de saberes. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversaciones de documentos técnico informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento crítico, analítico, generador de social de compositorios de la interacción con individuos o grupos mediante lectura, in documentos en un idioma relacionados con el área de informática. Emprender Proyectos orientados a un segundo idioma.	proyectos sociotecnológicos de es en un idioma relacionados de soluciones.	esarrollados o on el área de	mediante trabajo co		





		CONTEN	IDO ANALÍ	TICO				
Unidad Curricular: IDIOMAS			7	rayecto	Trimestre	Código	Unida	ades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL	I			4	1	PIID411		1
Horas de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Estı	ıdio Indepen	ndiente (HTEI)	Total Horas de T	rabajo d	el Estudiante (THTE)
2 Semanal				06 Tr	imestral	3 Semana	al	30 Trimestral
SA	BERES		ES	ESTRATEGIAS		RECURSOS		EVALUACIÓN
Unidad 1: Selección de un idioma			proyecto idioma s	exposiciones os sociotecnoló seleccionado		Pizarra magnéti Marcadores Material Educat Computarizado: Instruccional, So Instruccional Material didáctio Diccionario ingle español. Computador Proyector Multir Plataforma Tecr Aulas de encuer	ivo Material oftware co és- media nológica	Participación activa en las actividades propias de la clase Ejercicios prácticos Exposiciones
REFERENCIAS: Material Instruccion	nal y documental del un idioma s	eleccionado por el	participante.					





		CONTENIDO SINÓ	PTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORMA		NFORMÁTICA		
Unidad Curricular: IDIOMAS			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL I	4	2	PIID421	1		
	•					
Horas de Trabajo del Estudiante Aco	mpañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Es	tudio Indepe	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal				3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			FSTR	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Un idioma de acuerdo a la predilección del exteriorizado en las metas y proyecto de vio incursionar en otras áreas de saberes. Hacer Lectura, interpretación, análisis y conversa informática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento o Convivir Mediante la interacción con individuos o documentos en un idioma relacionados con	da, para exponer y divulgar los prociones de documentos técnicos exítico, analítico, generador de soluto grupos mediante lectura, inter	oyectos sociotecnológicos des en un idioma relacionados co uciones.	arrollados o on el área de l		cimiento de un idioma, poperativo y discusiones	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IDO ANAL	ÍTICO			
Unidad Curricular: IDIOMAS				Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo CONVERSACIONAL	II			4	2	PIID421	1
Horas de Trabajo del Estudiante A	compañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	abajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal		nanal	06 Tr	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
S	ABERES		E	STRATEGI	AS	RECURSOS	S EVALUACIÓN
Unidad 1: Selección de un idioma			proyec idioma	ar exposiciones tos sociotecnolo seleccionado		Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: M Instruccional, Soft Instruccional Material didáctico Diccionario inglés- español. Computador Proyector Multime Plataforma Tecnol Aulas de encuentr	Participación activa en las actividades propias de la clase Ejercicios prácticos Exposiciones
REFERENCIAS: Material Instruccio	onal y documental del un idioma s	seleccionado por el	participante.				





		CONTENIDO SINÓ	PTICO			
	PROGRAMA N	ACIONAL DE FORMA		NFORMÁTICA		
				1 = -		
Jnidad Curricular: IDIOMAS			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
Módulo: CONVERSACIONAL III					PIID431	1
loras de Trabajo del Estudiante Ac	ompañado (HTEA)	Horas de Trabajo de Es	tudio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Traba	ijo del Estudiante (THTE)
2 Semanal	24 Trimestral	1 Semanal	06 Tı	rimestral	3 Semanal	30 Trimestral
	SABERES			EQTD	ATEGIAS	EVALUACIÓN
Un idioma de acuerdo a la predilección de exteriorizado en las metas y proyecto de vincursionar en otras áreas de saberes. Hacer ectura, interpretación, análisis y conversiformática. Ser Responsable, proactivo, con pensamiento convivir Mediante la interacción con individuos ocumentos en un idioma relacionados co emprender proyectos orientados a un segundo idioma	ida, para exponer y divulgar los pro aciones de documentos técnicos e crítico, analítico, generador de solo o grupos mediante lectura, inter	oyectos sociotecnológicos des en un idioma relacionados co uciones.	n el área de		cimiento de un idioma, poperativo y discusiones	Prácticas formativas Prácticas sumativas





		CONTEN	IDO ANAL	ÍTICO			
nidad Curricular: IDIOMAS	3			Trayecto	Trimestre	Código	Unidades de Crédito
ódulo: CONVERSACIONA	L III			4	3	PIID431	1
oras de Trabajo del Estudiante <i>A</i>	Acompañado (HTEA)	Horas de Tra	abajo de Est	udio Indeper	ndiente (HTEI)	Total Horas de Tra	ıbajo del Estudiante (THTE)
2 Semanal 24 Trimestral 1 Semanal			06 Trimestral		3 Semanal	30 Trimestral	
SABERES			E	ESTRATEGIAS		RECURSOS	EVALUACIÓN
Unidad 1: Selección de un idioma			proyect	ur exposiciones cos sociotecnoló seleccionado		Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: M Instruccional, Soft Instruccional Material didáctico Diccionario inglés- español. Computador Proyector Multime Plataforma Tecnol Aulas de encuentr	Participación activa en las actividades propias de la clase Ejercicios prácticos Exposiciones dia ógica