



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROGRAMACIÓN VISUAL

CLAVE: 5FP-FM432 CRÉDITOS: 3.37

RAMA DEL CONOCIMIENTO:

- * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas
- * Ciencias Sociales y Administrativas
- * Ciencias Médico Biológicas

ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:

- Institucional
- Científica, Humanística y Tecnológica Básica
- Profesional

TIPO DE ESPACIO: Aula Taller Laboratorio
Otros ambientes de aprendizaje

MODALIDAD: Escolar No escolarizada Mixta

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO 2010

CARRERA: TECNICO EN SISTEMAS DIGITALES

NIVEL: 1 2 3 4 5 6

SEMESTRE: QUINTO

UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:

Todas: CECyT: 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 CET1

TIEMPOS ASIGNADOS:

GLOBAL: 36 HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE

AULA: -- HRS / SEMANA TOTAL: -- HRS / SEMESTRE

TALLER: -- HRS / SEMANA TOTAL: - HRS / SEMESTRE

LABORATORIO: 3 HRS / SEMANA TOTAL: 36 HRS / SEMESTRE

OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: -- HRS / SEMANA
TOTAL: -- HRS / SEMESTRE

ORGANIZACIÓN:

Por asignatura: Por área: Por módulo:

PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN

ELABORADO POR: REP. ACAD. NMS. IPN. FECHA DE ELABORACIÓN: día - mes - año - -

REVISADO POR: DEMS FECHA DE REVISIÓN: - -

APROBADO POR: CTCE FECHA DE APROBACIÓN: - -

AUTORIZADO POR: CPA FECHA DE AUTORIZACIÓN: - -

FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

FUNDAMENTACIÓN

La Unidad de Aprendizaje Programación Visual pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el quinto nivel del plan de estudios y se imparte de manera optativa en el quinto semestre correspondiente a la rama del conocimiento de ingeniería y ciencias Físico Matemáticas.

El **propósito principal** es preparar al estudiante para que desarrolle competencias en: El diseño y construcción de aplicaciones utilizando un entorno de programación visual.

Las competencias profesionales generales de Programación visual consisten en diseñar y construir aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, a través de la integración tecnológica utilizando un entorno de programación visual y su comunicación con dispositivos externos.

Así mismo, los principales objetos de conocimiento que se adquirirán y serán cuerpo de las acciones o desempeños a realizar en Programación visual implican que el estudiante conozca los entornos de programación visual, desarrolle aplicaciones básicas y procese la entrega de información, a través de los diferentes puertos de comunicación de la PC.

Las **principales relaciones con otras unidades de aprendizaje** son de forma directa Lenguaje de programación y de forma indirecta análisis de algoritmos, computación básica, álgebra, geometría e inglés.

Por tanto, el **enfoque didáctico** de esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza por un trabajo teórico-práctico, con una basta experimentación de laboratorio, en donde es imprescindible mencionar que aparte **del profesor titular es necesario contar con al menos dos profesores adjuntos**, para conseguir el trabajo autónomo y colaborativo de los alumnos y poder darle un enfoque didáctico con los principales métodos que llevan a un Modelo Educativo Centrado en el Aprendizaje.

La **metodología de trabajo** de este programa de estudios se basa en **estándares de aprendizaje** planteados en las competencias. Cada competencia se desagrega en resultados de aprendizaje (RAP) que se abordan a través de actividades sustantivas y tienen como propósito indicar una generalidad para desarrollar las secuencias didácticas que atenderán cada RAP. Las evidencias con las que se evaluará formativamente cada RAP, se definen mediante un desempeño integrado, en el que los estudiantes mostrarán su **saber hacer** de manera reflexiva, utilizando el conocimiento que va adquiriendo durante el proceso didáctico para luego transferir ese aprendizaje a situaciones similares y diferentes, en contextos escolar, social y laboral.

El **papel del profesor** tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características del contexto y los instrumentos o herramientas que provee al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo, colaborativo, reflexivo, crítico y creativo en los laboratorios la experiencia requerida para que el alumno pueda ingresar en un ámbito laboral, es imprescindible también conseguir un trabajo autónomo en el alumno, por lo que en consecuencia, será necesario se considere para el logro de lo anterior, la inclusión de dos profesores auxiliares como mínimo dentro del laboratorio.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará en otros ambientes de aprendizaje, servirá para que organice su trabajo de manera independiente y



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

articule saberes de diversos campos del conocimiento, que le permitan la construcción y expresión de su propio conocimiento.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realmente tanto al estudiante como al profesor y, final que propicie la acreditación del aprendizaje con fines de promoción a los siguientes niveles, así como para la certificación de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias para certificar la Unidad de Aprendizaje previo a su inicio.

Las actividades experimentales (prácticas de laboratorio) serán evaluadas formativa y sumativa, por lo que es condición necesaria cumplir con las actividades de aprendizaje de cada una de ellas, de tal manera que se cumplan las competencias de la disciplina. Es importante mencionar que el trabajo en laboratorios es esencial para el proceso de aprendizaje, lo cual permite al docente verificar la aplicación de la información que se maneja dentro del aula, sin embargo es necesario que se trabaje con un profesor titular y 2 profesores adjuntos que permitirán que sea mas especializado el monitoreo de los avances logrados en las competencias planteadas en las horas de laboratorio. Los profesores adjuntos deben manejar el perfil del profesor titular y tendrán la responsabilidad de apoyar a los alumnos en asesoría y resolución de dudas en el horario de laboratorio.

De esa forma, el programa de estudios tiene una **naturaleza normativa**, pues establece los estándares para la certificación de competencias. Por lo mismo, la planeación didáctica a detalle de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como la selección de instrumentos e indicadores se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con el Marco Común del Sistema Nacional de Bachillerato y se establecen en la siguiente matriz.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

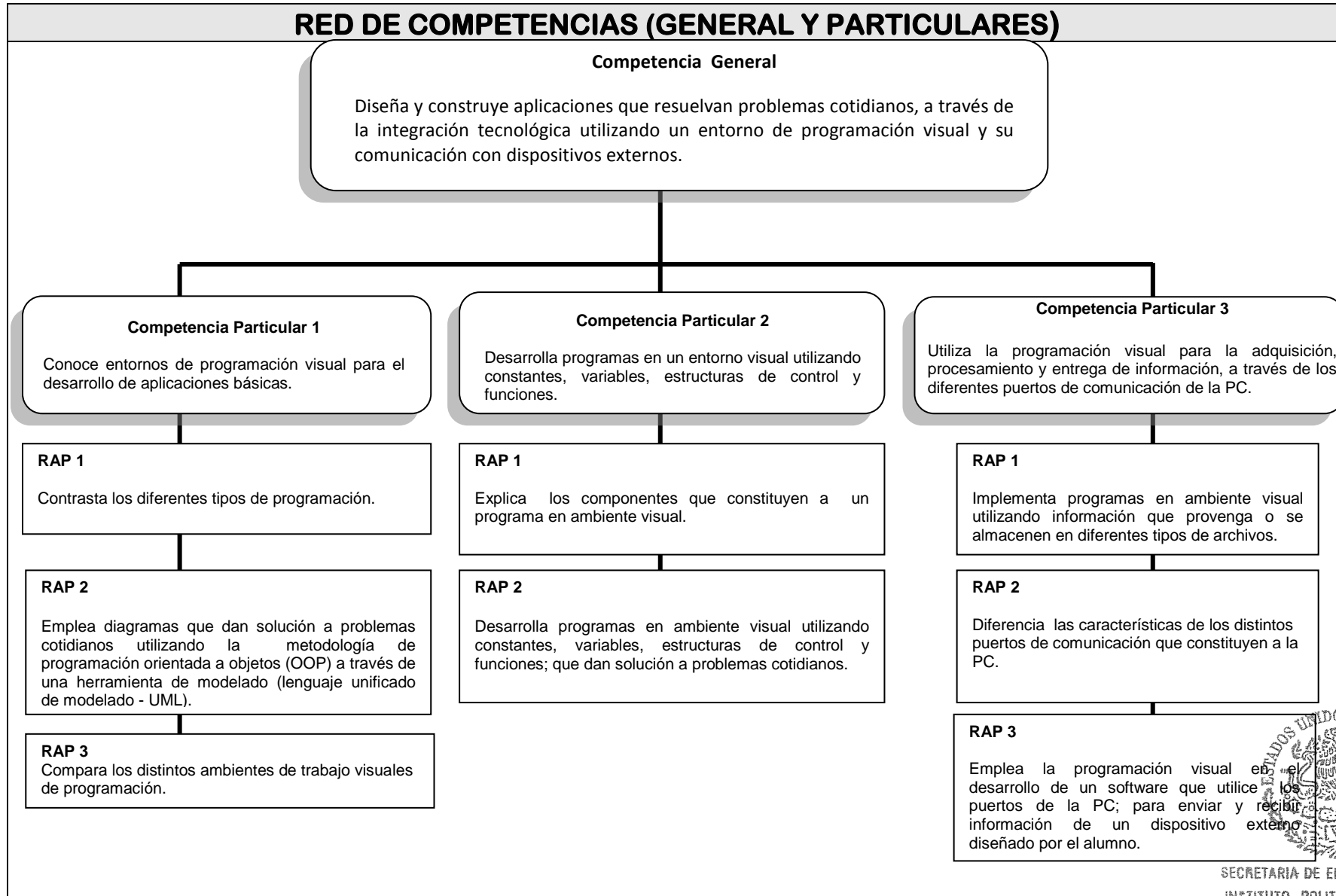
<p>Competencias genéricas</p> <p>Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares</p> <p>Programación visual</p>	1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	--

		RESULTADOS DE APRENDIZAJE									
Competencia Particular 1	1	X									
	2	X									
	3							X			
Competencia Particular 2	1				X			X	X		
	2				X			X	X		
Competencia Particular 3	1	X			X			X	X		
	2	X							X		
	3						X	X		X	



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje de Programación Visual habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que posee en el manejo del conocimiento disciplinar, así como su disposición, autoridad y tolerancia en el manejo de grupos de aprendizaje. Por lo tanto debe contar con las competencias que se indican en las condiciones interiores del trabajo.

Competencias Generales

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizajes significativos.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Perfil Profesional:

Estudios de licenciatura y posgrado dentro de las siguientes áreas: Sistemas Digitales, Sistemas Computacionales, Informática.

Debe manejar información sobre: Computación, Procesos de construcción de programas, diagramas de flujo, tablas de decisión, programación en lenguajes de alto y bajo nivel.

Comprometido con la labor docente, conoce la misión y visión de la institución, busca la mejora continua planeando y organizando el trabajo dentro del aula, emplea diversas técnicas didácticas, realiza las actividades de enseñanza basado en los contenidos programáticos, tanto teóricos como prácticos. Responsable, comprometido, honrado, tolerante, constante y respetuoso.

Entender el modo de representación de la información en las computadoras, utilizar adecuadamente la terminología algorítmica, conoce cómo se programa una computadora, conocer y saber utilizar la jerga informática relativa a construcción de programas, conocer y utilizar los tipos de datos simples y sus operadores, construir de forma adecuada expresiones algorítmicas, conocer las prioridades de los operadores, conocer los pasos del proceso de construcción de programas, analizar los problemas correctamente determinando los datos de entrada y de salida, dominar las distintas técnicas de representación de un algoritmo (pseudocódigo, diagramas de flujo y tablas de decisión), declarar variables y constantes basadas en tipos de datos simples, comprender y utilizar adecuadamente los términos referentes a tipos de datos elementales, utilizar variables mediante sus operadores básicos, evaluar expresiones algorítmicas, determinar los datos de entrada/salida de un problema, diseñar algoritmos utilizando los pasos del proceso de construcción, aplicar las distintas estructuras básicas (comentarios, asignación, estructura secuencial, estructura alternativa, estructura iterativa) de un algoritmo para la resolución de un problema, diseñar un algoritmo utilizando algún software, conocer la sintaxis para la declaración y uso de tipos de datos elementales en pseudocódigo y conocer la sintaxis de las estructuras algorítmicas en el pseudocódigo.

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Conoce entornos de programación visual para el desarrollo de aplicaciones básicas.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1: Contrasta los diferentes tipos de programación.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Hrs.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Tipos de programación y sus características (modular, estructurada, orientada a objetos y orientada a eventos). PROCEDIMENTALES Organiza la información recibida. Formula participaciones (debate). ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, creatividad.	Investigación previa sobre los tipos de programación y sus características, contrastando ventajas de cada uno. - Estructurada - Orientada a Objetos - Basada en Objetos Elaboración de un mapa conceptual.	A través de lluvia de ideas explicación por parte del profesor acerca de los tipos de programación y sus características.	En el laboratorio	Mapa Conceptual.	Contiene los conceptos referidos en el tema.	Pizarrón. Marcadores. Hojas de rotafolios. Apuntes proporcionados por el profesor.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA: No.1 OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Conoce entornos de programación visual para el desarrollo de aplicaciones básicas.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No.2						
Emplea diagramas que dan solución a problemas cotidianos utilizando la metodología de programación orientada a objetos (OOP) a través de una herramienta de modelado (lenguaje unificado de modelado - UML).						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 8 Hrs.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	Investigación documental sobre los diagramas de modelado único.	Explicación por parte del profesor sobre los diagramas de modelado único.	En el laboratorio	Reporte de investigación documental.	Calidad del contenido del reporte.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES	Resolver ejercicios de modelado único aplicando la herramienta UML.	Explicación por parte del profesor de la herramienta UML.		Diagramas. Ejercicios en computadora.	Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	
Metodología para solucionar problemas.						
Práctica 1. AMBIENTE DE DESARROLLO UML. Práctica 2. DIAGRAMAS UML.						
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 1 OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Conoce entornos de programación visual para el desarrollo de aplicaciones básicas.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3: Compara los distintos ambientes de trabajo visuales de programación.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Hrs.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Manejo de ambientes visuales de programación.	Presentación en Powerpoint de los ambientes de desarrollo visual.	Explicación de los ambientes de desarrollo visual, resaltando: <ul style="list-style-type: none"> - Características, - Menús y botones principales, - Procedimiento para la generación de un proyecto. 	En el laboratorio	Presentación de PowerPoint. Mapa conceptual. Práctica en computadora.	Calidad del contenido del reporte. Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES						
Explicación de los ambientes de trabajo visuales.						
Práctica 3. AMBIENTE DE DESARROLLO VISUAL.						
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA : No.2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Desarrolla programas en un entorno visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No.1 Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 20 Hrs.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	Exposición por parte de los alumnos de la composición básica de un programa estructurado en un lenguaje de programación visual, explicando como se utilizan palabras reservadas, constantes, variables, tipos de datos y estructuras de control; resaltando similitudes y diferencias de éstos elementos con sus correspondientes utilizados en un Programación visual.	Explicación por parte del profesor de la estructura de un programa en Programación visual.	En el laboratorio	Presentación de PowerPoint. Reporte de investigación documental. Práctica en computadora.	de la exposición. de Calidad del reporte. Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES Realización de programas en un ambiente visual. Práctica 4. Estructura de un programa en Lenguaje de programación visual. Práctica 5. Tipos de datos, variables y constantes en programación visual. Práctica 6. Operaciones aritméticas, lógicas y relacionales. Práctica 7. Sentencias de control, repetición y selección. Práctica 8. Estructura de un programa en ambiente visual.						
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
COMPETENCIA PARTICULAR:						
Desarrolla programas en un entorno visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2						
Desarrolla programas en ambiente visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones; que dan solución a problemas cotidianos.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 8 Hrs.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Desarrollo de programas en ambiente visual Menús Cuadros de diálogo Controles básicos	Realización de prácticas. Realización de programas en ambiente visual retomando programas vistos en la materia de Lenguaje de Programación.	Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio	Reporte documental de práctica. Práctica en computadora.	Calidad del reporte. Calidad del programa. Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES						
Realización de programas en un ambiente visual. Práctica 9. Controles básicos y cuadros de diálogo. Práctica 10. Texto, imágenes y sonido.						
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA : No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Utiliza la programación visual para la adquisición, procesamiento y entrega de información, a través de los diferentes puertos de comunicación de la PC.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1 Implementa programas en ambiente visual utilizando información que provenga o se almacenen en diferentes tipos de archivos.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Hrs.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Manejo de archivos PROCEDIMENTALES Realización de programas en un ambiente visual. Práctica 11. Manejo de archivos. ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Reporte escrito sobre el manejo de archivos: - Formato. - Modo de apertura. - Instrucciones para su manipulación. (Leer, escribir, eliminar, etc.). Realización de prácticas. Realización de programas en ambiente visual utilizando archivos.	Explicación por parte del profesor del manejo de archivos, su formato y manipulación de datos. Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio	Reporte de investigación documental. Reporte documental de práctica. Práctica en computadora.	Calidad del reporte. Calidad del programa. Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA : No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
COMPETENCIA PARTICULAR:						
Utiliza la programación visual para la adquisición, procesamiento y entrega de información, a través de los diferentes puertos de comunicación de la PC.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No.2						
Diferencia las características de los distintos puertos de comunicación que constituyen a la PC						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Hrs.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Puertos de comunicación Tipos (serial, paralelo, USB). Características, configuración y funcionamiento Comunicación síncrona y asíncrona.	Exposición por parte de los alumnos del funcionamiento de los distintos puertos de comunicación de la PC: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos (serial, paralelo, USB). - Características. - Configuración. - Funcionamiento. - Comunicación síncrona y asíncrona. 	Explicación por parte del profesor de las características y funcionamiento de los distintos puertos de la PC. Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio	Presentación de PowerPoint. Reporte de investigación documental. Reporte documental de práctica. Práctica en computadora.	Calidad del reporte. Calidad del programa. Calidad de la exposición. Procedimiento para resolver los ejercicios propuestos.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES						
Práctica 12. Transmisión y Recepción de datos.	Realización de prácticas.					
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Realización de programas en ambiente visual transmitiendo datos a través de algún puerto de comunicación de la PC.					



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
COMPETENCIA PARTICULAR: Utiliza la programación visual para la adquisición, procesamiento y entrega de información, a través de los diferentes puertos de comunicación de la PC.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3 Emplea la programación visual en el desarrollo de un software que utilice los puertos de la PC; para enviar y recibir información de un dispositivo externo diseñado por el alumno.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Hrs.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Desarrollo de un proyecto en ambiente visual utilizando algún puerto de comunicación.	Desarrollo de un proyecto en ambiente visual utilizando algún puerto de comunicación, controlando alguna interface realizada por el alumno.	Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de su proyecto.	En el laboratorio	Reporte documental del proyecto. Presentación de PowerPoint.	Calidad del reporte. Calidad del programa. Calidad de la exposición. Procedimiento para resolver el problema planteado del proyecto.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón. Internet. Apuntes proporcionados por el profesor.
PROCEDIMENTALES Práctica 13. Desarrollo de una interfaz visual.	Exposición por parte de los alumnos del funcionamiento del proyecto.					
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Realización por parte de los alumnos del reporte del proyecto.					



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 1	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: AMBIENTE DE DESARROLLO UML.				TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No.1 OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Emplea diagramas que dan solución a problemas cotidianos utilizando la metodología de programación orientada a objetos (OOP) a través de una herramienta de modelado (lenguaje unificado de modelado - UML).						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Lenguaje Unificado de Modelado (UML).	Conoce el ambiente de trabajo UML para la elaboración de diagramas de modelado único		En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Explicación por parte del profesor del ambiente de trabajo UML, dando la funcionalidad de los menús, iconos principales. - Proceso para crear un diagrama - Guardar un diagrama. - Conocimiento de las opciones de los menús.					



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 2		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: AMBIENTE DE DESARROLLO UML.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No.1 OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Emplea diagramas que dan solución a problemas cotidianos utilizando la metodología de programación orientada a objetos (OOP) a través de una herramienta de modelado (lenguaje unificado de modelado - UML).						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Lenguaje Unificado de Modelado (UML). ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Aplica el ambiente de trabajo UML para la elaboración de diagramas de modelado único - Realiza diagramas de problemas vistos en clase. - Diseña diagramas que dan solución a ejercicios planteados en la práctica.	- Explicación por parte del profesor de las dudas que tenga el alumno sobre el uso de la herramienta - Orientar al alumno en el proceso de obtener la solución de los ejercicios planteados.	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta. Solución dada a los ejercicios Calidad del contenido del cuestionario.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 3		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: AMBIENTE DE DESARROLLO VISUAL.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No.1 OBJETOS, EVENTOS Y AMBIENTES DE TRABAJO						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 3 – Compara las diferencias de distintos ambientes de trabajo visuales de programación.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Manejo de ambientes visuales de programación. ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Conoce el ambiente de trabajo VISUAL BASIC y VISUAL C para la elaboración de programas y proyectos. <ul style="list-style-type: none"> - Proceso para crear un proyecto. - Guardar un proyecto - Ejecutar un proyecto - Crear un ejecutable - Conocimiento de las opciones de los menús y botones principales. 	Explicación por parte del profesor del ambiente de trabajo VISUAL BASIC Y VISUAL C dando la para crear, salvar y ejecutar un proyecto y funcionalidad de los menús e iconos principales.	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN VISUAL.				TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 1 – Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	<p>Contrasta la diferencia que existe entre un programa realizado en programación estructurada y su similar en lenguaje de programación visual.</p> <p>Realiza un programa en C utilizando algún lenguaje de programación visual.</p>	<p>Explicación por parte del profesor las diferencias existentes entre la metodología estructurada y la orientada a objetos; aplicándola para un programa en lenguaje de programación visual.</p>	En el laboratorio	<p>Práctica en computadora.</p> <p>Cuestionario resuelto sobre la práctica</p>	<p>Modo de usar la herramienta</p> <p>Calidad del contenido del cuestionario.</p> <p>Programa funcionando.</p>	<p>Pizarrón.</p> <p>Marcadores.</p> <p>Computadora.</p> <p>Cañón.</p>
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 5	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: TIPOS DE DATOS, VARIABLES Y CONSTANTES EN PROGRAMACIÓN VISUAL.				TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	Utiliza de forma lógica los elementos que constituyen a un programa en algún Programación visual. (tipos de datos, variables, constantes)	Explicación por parte del profesor de los elementos que constituyen a un programa en ambiente visual. (tipos de datos, variables, constantes)	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 6		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: OPERACIONES ARITMÉTICAS, LÓGICAS Y RELACIONALES			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	Utiliza de forma lógica los elementos que constituyen a un programa en algún Programación visual. (operaciones aritméticas, lógicas y relacionales). Realiza un programa utilizando algún Programación visual.	Explicación por parte del profesor de los elementos que constituyen a un programa en ambiente visual. (operaciones aritméticas, lógicas y relacionales)	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 7		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: SENTENCIAS DE CONTROL, REPETICIÓN Y SELECCIÓN.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	Utiliza de forma lógica los elementos que constituyen a un programa en algún Programación visual. (Sentencias de control, repetición y selección). Realiza un programa utilizando algún Programación visual.	Explicación por parte del profesor de los elementos que constituyen a un programa en ambiente visual. (Sentencias de control, repetición y selección).	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.: 8	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA EN AMBIENTE VISUAL C.			TIEMPO: 4 Hrs.		
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 – Explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones	Utiliza de forma lógica los elementos que constituyen a un programa en algún Programación visual. - Concepto de proyecto. - Forma de realizar un programa bajo proyectos. - Generación del ejecutable de un proyecto.	Explicación por parte del profesor de los elementos que constituyen a un programa en ambiente visual. - Concepto de proyecto. - Forma de realizar un programa bajo proyectos. - Generación del ejecutable de un proyecto.	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES						
Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Realiza un programa utilizando algún Programación visual.					



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 9	NOMBRE DE LA PRÁCTICA: CONTROLES BASICOS Y CUADROS DE DIALOGO.				TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 - Desarrolla programas en ambiente visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones; que dan solución a problemas cotidianos.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Desarrollo de programas en ambiente visual Menús Cuadros de diálogo Controles básicos	Utiliza de forma lógica los elementos que constituyen a un programa en algún Programación visual (Variables, estructuras de control y funciones).	Explicación por parte del profesor de los elementos que constituyen a un programa en ambiente visual. (Variables, estructuras de control y funciones).	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Utiliza los controles y cuadros de diálogo básicos en algún lenguaje de programación visual.	Explicación por parte del profesor del funcionamiento de los controles y cuadros de diálogo básicos de algún lenguaje de programación visual.				



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 10		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: TEXTO, IMÁGENES Y SONIDO.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 2 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 - Desarrolla programas en ambiente visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones; que dan solución a problemas cotidianos.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Desarrollo de programas en ambiente visual Menús Cuadros de diálogo Controles básicos ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Utiliza de forma lógica los elementos que manipulan textos, imágenes y sonidos en algún lenguaje de programación visual.	Explicación por parte del profesor de los elementos que manipulan textos, imágenes y sonidos en algún lenguaje de programación visual. Explicación por parte del profesor del funcionamiento de los controles y cuadros de diálogo básicos de algún lenguaje de programación visual.	En el laboratorio	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 11		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: MANEJO DE ARCHIVOS.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 1 - Implementa programas en ambiente visual utilizando información que provenga o se almacenen en diferentes tipos de archivos.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Manejo de archivos. ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.	Utiliza archivos para cargar y/o escribir información que será utilizada y procesada en su programa. Realización de programas en ambiente visual utilizando archivos.	Explicación por parte del profesor del manejo de archivos, - Formato. - Modo de apertura. - Instrucciones para su manipulación. (Leer, escribir, eliminar, etc.). Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio.	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica.	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando. Procedimiento para resolver el ejercicio propuesto.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.



Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 12		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: TRANSMISION Y RECEPCION DE DATOS.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 2 - Diferencia las características de los distintos puertos de comunicación que constituyen a la PC						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Puertos de comunicación Tipos (serial, paralelo, USB). Características, configuración y funcionamiento Comunicación síncrona y asíncrona.	Utiliza el puerto USB de la computadora para cargar y/o escribir información que será utilizada y procesada en su programa.	Explicación por parte del profesor de las características y funcionamiento de los distintos puertos de la PC. Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio.	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica.	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando. Procedimiento para resolver el ejercicio propuesto.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PRÁCTICAS						
PRÁCTICA No.: 13		NOMBRE DE LA PRÁCTICA: DESARROLLO DE UNA INTERFAZ VISUAL.			TIEMPO: 4 Hrs.	
UNIDAD No. 3 APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN VISUAL.						
RAP(S) RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA: RAP 3 - Aplica la programación visual en el desarrollo de un software que utilice los puertos de la PC; para enviar y recibir información de un dispositivo externo diseñado por el alumno.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Desarrollo de un proyecto en ambiente visual utilizando algún puerto de comunicación.	Diseña y desarrolla una interfaz visual que utilizará información que provenga del puerto USB de la computadora para cargar y/o escribir información que será utilizada y procesada en su programa.	Explicación por parte del profesor de las características y que deberá cumplir la interfaz visual. Orientar a los alumnos en el diseño y desarrollo de los programas en ambiente visual.	En el laboratorio.	Práctica en computadora. Cuestionario resuelto sobre la práctica.	Modo de usar la herramienta Calidad del contenido del cuestionario. Programa funcionando. Procedimiento para resolver el ejercicio propuesto.	Pizarrón. Marcadores. Computadora. Cañón.
ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.						





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas.	El portafolios de evidencias deberá contener: Pruebas pedagógicas. Problemarios. Evidencia particular de la unidad. Reportes de prácticas. Cuestionarios. Avance de proyecto. Actividades de clase. Ejercicios.	33 %
2	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas.	El portafolios de evidencias deberá contener: Pruebas pedagógicas. Problemarios. Evidencia particular de la unidad. Reportes de prácticas. Cuestionarios. Avance de proyecto. Actividades de clase. Ejercicios.	33 %
3	Construye un portafolio de evidencia de acuerdo a las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas.	El portafolios de evidencias deberá contener: Pruebas pedagógicas. Problemarios. Evidencia particular de la unidad. Reportes de prácticas. Cuestionarios. Avance de proyecto. Actividades de clase. Ejercicios.	34 %
			100%





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Proyecto colaborativo y/o interdisciplinario</p> <p>TOTAL= 100%</p>	<p>ENTREGA PRESENTACIÓN CONTENIDO (DEFINICION, FORMULAS, ILUSTRACIONES, VIDEOS, APLICACIONES) EXPOSICION DEL TRABAJO INNOVACION CREATIVIDAD FUNCIONABILIDAD TRABAJO EN EQUIPO LIDERAZGO CALIDAD PUNTUALIDAD VISION COMERCIAL</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA CON MATLAB	X			Etter, Delores M.	Pearson Educación 2005	X	
2	ANÁLISIS NUMÉRICO Y VISUALIZACIÓN GRÁFICA CON MATLAB	X			Nakamura, Shoichiro	Pearson Educación 2007	X	
3	MATLAB Y SUS APLICACIONES EN LA CIENCIA Y LA INGENIERÍA	X			Pérez, César	Pearson-Prentice Hall 2005	X	
4	MATLAB: UNA INTRODUCCIÓN CON EJEMPLOS PRÁCTICOS	X			Gilat, Amos	Reverte 2006		X
5	MATLAB PARA INGENIEROS	X			Moore, Holly	Pearson 2006		X
6	MATLAB, EDICIÓN DE ESTUDIANTE	X			The Math Works Inc.	Prentice Hall 2005	X	
7	PROGRAMING IN MATLAB	X			Herniter, Marc E.	Thomson Learning 2007		X
8	GETTING STARTED WITH MATLAB	X			Pratrab, Rudra	Oxford University Press 2006		X





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	Autor, Título y Dirección Electrónica	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL				Básico	Consulta
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro		
I, II, II	Autor: The Math Works Inc. Aprenda Matlab y Simulink http://www.mathworks.com/ Última consulta: 10-oct-2009	X	X	X		X	
I, II, III	Autor: Matpic Inc. Reconocimiento de forma y color con Matlab GUI para procesamiento de imágenes Manual de interfaz gráfica de usuario (GUIDE) Control de puertos: serie (COM) y paralelo (LPT) http://www.matpic.com/MATLAB/MATLAB.html Última consulta: 08-nov-2009	X		X		X	
II, III	Autor: Scribd Manual de interfaz gráfica de usuario en Matlab http://www.scribd.com/doc/15532859/MANUAL-DE-GUI-EN-MATLAB Última consulta: 04-nov-2009	X		X		X	
I, II, II	Autor: Monografías.com S. A. Programación con Matlab http://www.monografias.com/trabajos5/matlab/matlab.shtml#biblio Última consulta: 27-oct-2009	X		X			X





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

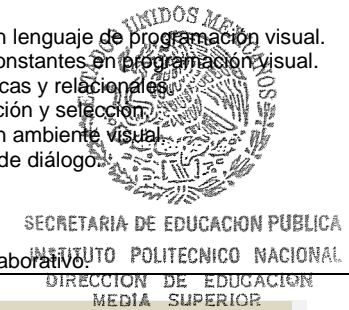
Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) :

Diseña y construye aplicaciones que resuelvan problemas cotidianos, a través de la integración tecnológica utilizando un entorno de programación visual y su comunicación con dispositivos externos.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>Unidad 1</p> <p>Maneja entornos de programación visual para el desarrollo de aplicaciones básicas.</p>	<p>1.- Conoce y contrasta los diferentes tipos de programación.</p> <p>2.- Diseña diagramas que dan solución a problemas cotidianos utilizando la metodología de programación orientada a objetos (OOP) a través de una herramienta de modelado (lenguaje unificado de modelado - UML).</p> <p>3.-Conoce y contrasta las diferencias de distintos ambientes de trabajo visuales de programación.</p>	<p>CONCEPTUALES Tipos de programación y sus características (modular, estructurada, orientada a objetos y orientada a eventos). Lenguaje Unificado de Modelado (UML) Lenguaje de programación visual (requerimientos de sistema, manejo de la interface, proceso para generar un proyecto).</p> <p>PROCEDIMENTALES Organiza la información recibida. Formula participaciones (debate). Práctica 1: Ambiente de desarrollo UML. Práctica 2: Diagramas UML. Práctica 3: Ambiente de desarrollo visual.</p> <p>ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.</p>
<p>Unidad 2</p> <p>Diseña programas en un entorno visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones.</p>	<p>1. Conoce y explica los componentes que constituyen a un programa en ambiente visual.</p> <p>2.-Desarrolla programas en ambiente visual utilizando constantes, variables, estructuras de control y funciones; que dan solución a problemas cotidianos.</p>	<p>CONCEPTUALES Tipos de datos Variables y Constantes Palabras reservadas Operadores aritméticos, lógicos y relacionales Estructuras de Control Funciones Desarrollo de programas en ambiente visual Menús Cuadros de diálogo Controles básicos. Manejo de archivos.</p> <p>PROCEDIMENTALES Práctica 4: Estructura de un programa en lenguaje de programación visual. Práctica 5: Tipos de datos, variables y constantes en programación visual. Práctica 6: Operaciones aritméticas, lógicas y relacionales. Práctica 7: Sentencias de control, repetición y selección. Práctica 8: Estructura de un programa en ambiente visual. Práctica 9: Controles básicos y cuadros de diálogo. Práctica 10: Texto, imágenes y sonidos. Práctica 11: Manejo de Archivos.</p> <p>ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.</p>





Carrera: TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES.

Unidad de Aprendizaje: PROGRAMACIÓN VISUAL.

<p>Unidad 3</p> <p>Aplica la programación visual para la adquisición, procesamiento y entrega de información, a través de los diferentes puertos de comunicación de la PC.</p>	<p>1.-Diseña e implementa programas en ambiente visual utilizando información que provenga o se almacenen en diferentes tipos de archivos.</p> <p>2.-Diferencia las características de los distintos puertos de comunicación que constituyen a la PC</p> <p>3.-Aplica la programación visual en el desarrollo de un software que utilice los puertos de la PC; para enviar y recibir información de un dispositivo externo diseñado por el alumno.</p>	<p>CONCEPTUALES Puertos de comunicación Tipos (serial, paralelo, USB). Características, configuración y funcionamiento Comunicación síncrona y asíncrona Desarrollo de un proyecto en ambiente visual utilizando algún puerto de comunicación.</p> <p>PROCEDIMENTALES Práctica 12: Transmisión y recepción de datos. Práctica 13: desarrollo de una interfaz visual.</p> <p>ACTITUDINALES Puntualidad, limpieza, orden, trabajo colaborativo.</p>
--	--	--

