

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON "EMILIANO ZAPATA"

INGENIERIA	INGENIERO ADMINISTRADOR EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION			
MATERIA	LINEA CURRICULAR			
TETRAMESTRE	Primer	CLAVE	AIT-101	SERIACION
HTS:	3	HPS:1	THS:4	CREDITOS
				7

OBJETIVO DE LA MATERIA	El estudiante diseñará un lenguaje de programación utilizando algoritmos, para implementarlo en la resolución de problemas por computadora, a través de Metodología para la Resolución de Problemas por computadora, Definición, Características de los Algoritmos, Programación Modular, Programación estructural, Escritura y representación de Algoritmos además de Estructura General de un Programa
-------------------------------	--

TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
	<p>1. Metodología para la Resolución de Problemas por computadora.:-</p> <p>El estudiante identificará las distintas fases de la metodología propuesta, para resolver un problema por computadora.</p>	<p>1.1 Análisis del problema.</p> <p>1.2 Diseño del algoritmo.</p> <p>1.3 Codificación del algoritmo.</p> <p>1.4 Compilación y ejecución.</p> <p>1.5 Verificación.</p> <p>1.6 Depuración.</p> <p>1.7 Mantenimiento.</p> <p>1.8 Documentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realimenten la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de 	<p>BÁSICA:</p> <p>Aguilar, Luis Joyanes (2003). Fundamentos de la programación, Algoritmo, Estructura de Datos y Objetos. (3ª Edición). España: Mc Graw Hill.</p> <p>Kernighan, Brian W. (2004). The C programming Language. (2nd edition). Prentice Hall.</p> <p>Deitel, Deitel (2003). Como programar en Prentice Hall.</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p> <p>Cormen, H., Charles E.,</p>

<p>2. Definición y Características de los Algoritmos:- El estudiante distinguirá el concepto de algoritmo y sus principales características, para su aplicación en el diseño de los mismos.</p>	
<p>2.1 Definición de algoritmo. 2.2 Características de los algoritmos. 2.3 Diseño de algoritmos. 2.3.1 Descripción narrada. 2.3.2 El diagrama de flujo. 2.3.3 Un lenguaje algorítmico.</p>	
<p>aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realzaran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarca. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. 	
<p>Ronald L. (2005). Introduction to Algorithms. The MIT Press, McGraw-Hill Grogono, P. (2000). Programación en Pascal. Addison- Wesley. Trembley, Jean Paul, & Burt, Richard B. (2000). "Introducción a la Ciencia de las Computadoras Enfoque Algorítmico", McGraw-Hill, ISBN 968-451-360-7</p>	

<p>4. Programación estructurada.- El estudiante desarrollará programas eficientes, utilizando las técnicas de programación estructurada que consiste en el uso del diseño descendente y las estructuras de control básicas.</p>	<p>4.1 Concepto de programación estructurada. 4.1.1 Robustez de un programa. 4.1.2 Uso correcto de Procedimientos y Funciones. 4.2 Recursos abstractos. 4.3 Diseño descendente (top-down). 4.3.1 Ventajas del diseño descendente (top-down). 4.4 Estructuras básicas de control. 4.4.1 Estructuras secuenciales. 4.4.2 Estructuras de selección. 4.4.3 Estructuras de repetición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realicen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pizarra. 	
<p>5. Escritura y representación de Algoritmos...- El estudiante diseñará algoritmos aplicando técnicas gráficas y lenguajes de descripción de</p>	<p>5.1 Datos 5.1.1. Constantes 5.1.2. Variables 5.1.3. Expresiones 5.2 Operadores 5.2.1. Matemáticos 5.2.2. Lógicos 5.2.3. Relacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realicen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de 	

algoritmos.	<p>5.3 Diagramas de Flujo. 5.4 Pseudocódigo. 5.5 Diagramas de Nassi-Schneiderman (N-S).</p>	<p>ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación . • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones . • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarrón. 	
<p>6. Estructura General de un Programa... El estudiante aplicará la estructura general de un programa, aplicando un lenguaje de programación para implementar un algoritmo diseñado previamente.</p>	<p>6.1. Concepto de programa 6.2. Partes constitutivas de un Programa 6.3. Instrucciones y tipos de Instrucciones 6.3.1. Instrucciones de asignación 6.3.2. Instrucciones de entrada 6.3.3. Instrucciones de salida 6.3.4. Instrucciones de bifurcación 6.4. Elementos básicos de un Programa 6.4.1. Datos y tipos de datos 6.4.1.1. Datos numéricos 6.4.1.2. Datos lógicos 6.4.1.3. Datos tipo carácter y tipo cadena</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación • Seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación . • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones . 	

	<p>6.4.2. Constantes y variables 6.4.3. Expresiones 6.4.3.1. Expresiones aritméticas 6.4.3.2. Reglas de prioridad 6.4.3.3. Expresiones lógicas 6.4.4. Funciones lógicas 6.4.5. Operaciones de Asignación 6.4.5.1. asignación aritmética 6.4.5.2. asignación lógica 6.4.5.3. asignación de cadenas de caracteres 6.4.5.4. conversiones de tipos 6.4.6. Operaciones de Entrada y Salida de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pizarra. 	
--	--	---	--

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarra, infocus, laptop

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluación; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.