

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA  
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Facilitador: LIC. FABIÁN GÁLVEZ GONZÁLEZ
Cuatrimestre: 4 "A"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

**1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

Nombre de la asignatura:	Estructuras de datos aplicadas				
Competencia(s) que desarrolla:	Implementar soluciones multiplataforma, en la nube y software embebido, en entornos seguros mediante la adquisición y administración de datos e ingeniería de software para contribuir a la automatización de los procesos en las organizaciones.				
Horas prácticas:	65	Horas teóricas:	25	Horas totales:	90
Objetivo:	El alumno empleará estructuras de datos abstractas en el desarrollo de aplicaciones multiplataforma usando el paradigma orientado a objetos para agilizar el acceso a los datos				
Nombre de las unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos</li> <li>2. Arreglos</li> <li>3. Listas</li> <li>4. Pilas y colas</li> <li>5. Árboles binarios</li> </ol>				

**2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS**

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Conceptos básicos	El alumno elaborará programas para generar alternativas de programación.	- Tipos de datos abstractos - Tipos de datos abstractos Recursividad
2. Arreglos	El alumno codificará programas para el manejo de información.	- Arreglos unidimensionales - Arreglos multidimensionales - Operaciones
3. Listas	El alumno codificará programas para el manejo de información.	- Definición de lista - Tipos de listas - Operaciones
4. Pilas y colas	El alumno codificará programas para el manejo de información.	- Definiciones de pilas y colas - Operaciones con pilas y colas
5. Árboles binarios	El alumno codificará programas para el manejo de información.	- Definición y tipos de árboles - Operaciones con árboles binarios -

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
<b>Unidad:</b>	Conceptos básicos	<b>Duración (Horas)*:</b>	15
<b>Objetivo de unidad:</b>	El alumno elaborará programas para generar alternativas de programación.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Describir los tipos de datos abstractos y su estructura: estáticos y dinámicos. Explicar el concepto de recursividad y sus aplicaciones.	Describir los tipos de datos abstractos y su estructura: estáticos y dinámicos. Explicar el concepto de recursividad y sus aplicaciones.	Analítico Crítico Organizado	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Tipos de datos. - Recursión.			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Examen Diagnóstico Investigación de conceptos básicos	-Describir los tipos de datos abstractos y su estructura: estáticos y dinámicos. -Explicar el concepto de recursividad y sus aplicaciones.	-Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Tipos de datos. - Recursión
<b>Medios y materiales didácticos:</b>	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
<b>Estrategias de enseñanza:</b>	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
<b>Técnicas de enseñanza:</b>	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
<b>Estrategias de aprendizaje:</b>	Resumen, Otros	
<b>Evidencias de aprendizaje:</b>	PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	28/09/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
<b>Unidad:</b>	Arreglos	<b>Duración (Horas)*:</b>	15
<b>Objetivo de unidad:</b>	El alumno codificará programas para el manejo de información.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Distinguir el concepto y características de arreglos unidimensionales. Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos empleados en la declaración y creación de arreglos unidimensionales. Distinguir el concepto y características de arreglos multidimensionales. Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos usados en la declaración y creación de arreglos multidimensionales. Identificar las operaciones entre arreglos: merge y split. Diferenciar los métodos de ordenamiento y búsqueda.	Desarrollar programas de arreglos unidimensionales. Desarrollar programas de arreglos multidimensionales. Desarrollar programas de arreglos y ordenamiento.	Analítico Crítico Organizado	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Tipos de datos (primitivos y objetos). - Estructuras de datos estáticas (arreglos unidimensionales y multidimensionales). - Métodos de búsqueda. - Métodos de ordenamiento.			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
-Mapa mental sobre la estructura Arreglos -Investigación sobre conceptos básicos de arreglos	-Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos empleados en la declaración y creación de arreglos unidimensionales. -Desarrollar programas de arreglos unidimensionales. -Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos usados en la declaración y creación de arreglos multidimensionales - Desarrollar programas de arreglos multidimensionales -Diferenciar los métodos de ordenamiento y búsqueda -Desarrollar programas de arreglos y ordenamiento.	Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Tipos de datos (primitivos y objetos). - Estructuras de datos estáticas (arreglos unidimensionales y multidimensionales). - Métodos de búsqueda. - Métodos de ordenamiento.
<b>Medios y materiales didácticos:</b>	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
<b>Estrategias de enseñanza:</b>	Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje orientado a proyectos, Otros	
<b>Técnicas de enseñanza:</b>	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
<b>Estrategias de aprendizaje:</b>	Mapas mentales, Otros	
<b>Evidencias de aprendizaje:</b>	PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	19/10/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
<b>Unidad:</b>	Listas	<b>Duración (Horas)*:</b>	18
<b>Objetivo de unidad:</b>	El alumno codificará programas para el manejo de información.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar el concepto y características de listas Diferenciar los tipos de listas (simple, doblemente ligada y circular) y sus componentes. Definir las operaciones que se realizan con listas. Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos utilizados en la creación y manejo de listas	Desarrollar programas creando y manipulando listas (creación, inserción, búsqueda y eliminación).	Analítico Crítico Organizado	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Listas (simple, doblemente ligada y circular). - Métodos de creación de listas. - Operaciones de inserción, búsqueda y eliminación.			

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA  
BASADA EN COMPETENCIAS**

<b>Secuencia didáctica</b>		
<b>Actividades iniciales</b>	<b>Actividades de desarrollo</b>	<b>Actividades finales</b>
-Tabla comparativa sobre los tipos de listas: simple, doblemente ligada y circular, y sus componentes.	-Definir las operaciones que se realizan con listas. -Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos utilizados en la creación y manejo de listas. -Desarrollar programas creando y manipulando listas (creación, inserción, búsqueda y eliminación).	Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Listas (simple, doblemente ligada y circular). - Métodos de creación de listas. - Operaciones de inserción, búsqueda y eliminación.
<b>Medios y materiales didácticos:</b>	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Software especializado	
<b>Estrategias de enseñanza:</b>	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
<b>Técnicas de enseñanza:</b>	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
<b>Estrategias de aprendizaje:</b>	Otros	
<b>Evidencias de aprendizaje:</b>	PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	13/11/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
<b>Unidad:</b>	Pilas y colas		<b>Duración (Horas)*:</b> 27
<b>Objetivo de unidad:</b>	El alumno codificará programas para el manejo de información.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar el concepto y características de pilas y colas. Definir las operaciones que se realizan con pilas y colas. Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos utilizados en la creación y manejo de pilas y colas.	Desarrollar programas creando y manipulando pilas y colas (creación, inserción y extracción).	Analítico Crítico Organizado	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Pilas y colas. - Métodos de creación de pilas y colas. - Operaciones de inserción y extracción.			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
-Identificar el concepto y características de pilas y colas. -Tabla comparativa entre pilas y colas	-Definir las operaciones que se realizan con pilas y colas. -Identificar los elementos del lenguaje orientado a objetos utilizados en la creación y manejo de pilas y colas.	Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Pilas y colas. - Métodos de creación de pilas y colas. - Operaciones de inserción y extracción
<b>Medios y materiales didácticos:</b>	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Software especializado	
<b>Estrategias de enseñanza:</b>	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
<b>Técnicas de enseñanza:</b>	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
<b>Estrategias de aprendizaje:</b>	Otros	
<b>Evidencias de aprendizaje:</b>	PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	27/11/2020		

**3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)**

<b>Unidad:</b>	Árboles binarios	<b>Duración (Horas)*:</b>	15
<b>Objetivo de unidad:</b>	El alumno codificará programas para el manejo de información.		
<b>Tipos de Saberes</b>			
<b>Saber</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Ser</b>	
Identificar los diferentes tipos de árboles (binario, balanceado y R). Definir las operaciones que se realizan con árboles binarios: creación, inserción, eliminación, búsqueda y recorrido (inorden, preorden y postorden).	Desarrollar programas creando y manipulando árboles binarios.	Analítico Crítico Organizado	
<b>Resultado de la unidad de aprendizaje</b>			
Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Árboles binarios. - Métodos de creación de árboles binarios. - Operaciones de inserción y eliminación en árboles binarios. - Métodos de búsqueda y recorrido en árboles binarios			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
-Investigación sobre la estructura de datos árboles -Mapa mental de tipo de árboles	-Identificar los diferentes tipos de árboles (binario, balanceado y R). -Definir las operaciones que se realizan con árboles binarios: creación, inserción, eliminación, búsqueda y recorrido (inorden, preorden y postorden). -Desarrollar programas creando y manipulando árboles binarios.	Elaborará un compendio de programas documentados que contengan: - Árboles binarios. - Métodos de creación de árboles binarios. - Operaciones de inserción y eliminación en árboles binarios. - Métodos de búsqueda y recorrido en árboles binarios.
<b>Medios y materiales didácticos:</b>	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
<b>Estrategias de enseñanza:</b>	Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje orientado a proyectos, Otros	
<b>Técnicas de enseñanza:</b>	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
<b>Estrategias de aprendizaje:</b>	Otros	
<b>Evidencias de aprendizaje:</b>	PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:	Proyectos	Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
		Lista de Cotejo o verificación	70 %
		Examen	30 %
	Otro		100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	09/12/2020		

**5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)**

<b>Objetivo:</b>	
<b>Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:</b>	
<b>Componentes del proyecto:</b>	

LIC. FABIÁN GÁLVEZ GONZÁLEZ

**Elaboró**

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

**Lugar**

MTRA. GLORIA MARTÍNEZ MARTÍN

**Vo. Bo. del Director del PE**

04/09/2020

**Fecha de elaboración**