

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Facilitador: ING. EMILIANO BOMAYE ROQUE
Cuatrimestre: 4 "B"	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"> 1. Conceptos básicos 2. Arreglos 3. Listas 4. Pilas y colas 5. Árboles binarios 				

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)			
Unidad:	Conceptos básicos	Duración (Horas)*:	15
Objetivo de unidad:	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
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Resumen, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	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)			
Unidad:	Arreglos	Duración (Horas)*:	15
Objetivo de unidad:	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.
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje orientado a proyectos, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas mentales, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	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)

Unidad:	Listas	Duración (Horas)*:	18
Objetivo de unidad:	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.			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
-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.
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Software especializado	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Otros	
Evidencias de aprendizaje:	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)			
Unidad:	Pilas y colas	Duración (Horas)*:	27
Objetivo de unidad:	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.			

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

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
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Software especializado	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Otros	
Evidencias de aprendizaje:	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)

Unidad:	Árboles binarios	Duración (Horas)*:	15
Objetivo de unidad:	El alumno codificará programas para el manejo de información.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
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	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
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.
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Software especializado	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje orientado a proyectos, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Otros	
Evidencias de aprendizaje:	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)	09/12/2020			

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)	
Objetivo:	
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:	
Componentes del proyecto:	

ING. EMILIANO BOMAYE ROQUE

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRA. GLORIA MARTÍNEZ MARTÍN

Vo. Bo. del Director del PE

04/09/2020

Fecha de elaboración