



Unidad de Enseñanza Aprendizaje
E Impartición de Cátedra

Tecnologías de programación

Reforma Curricular UAT 2023

Dependencia Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias

Programa Académico: Maestría en Ciencias e Ingeniería de Datos

Tipo: Único

Unidad de Enseñanza Aprendizaje e Impartición de Cátedra

PERFIL DOCENTE DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
FORMACIÓN PROFESIONAL	COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS	EXPERIENCIA LABORAL
<i>Maestría/Doctorado en Tecnologías de la Información, Sistemas Computacionales, Ciencias de la Computación y/o áreas afines</i>	<i>Habilidades en enseñanza-aprendizaje</i>	<i>Docencia en materias afines a las tecnologías de la programación</i>

UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE						
Datos Generales						
ASIGNATURA	Tecnologías de programación				TIPO DE ASIGNATURA	Obligatoria
PERIODO ESCOLAR	1ero					
CLAVE	HTC	HTI	TH	TC	ASIGNATURA ANTECEDENTE	ASIGNATURA CONSECUENTE
MCID18	4(56)	3(42)	7(98)	6	-	-
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO INSTITUCIONAL	<i>El estudiante obtendrá una formación profesional el conocimientos técnicos y conceptuales acerca de las tecnologías de programación</i>					
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA ACADÉMICO	<i>Capacidad para trabajar en grupo, capacidad para desarrollar soluciones a través de un programa de cómputo</i>					
OBJETIVO GENERAL DE LA UEA	<i>Al término del curso el alumno incrementará su conocimiento sobre los conceptos teóricos de cada paradigma de programación, así como su capacidad de elección y entendimiento.</i>					

ATRIBUTOS DE LA UEA

SABER	SABER HACER	SABER SER	SABER CONVIVIR
<i>Conocimientos/ Competencias Cognitivas.</i> <i>Analiza los problemas y reconoce los diferentes paradigmas de la programación</i>	<i>Habilidades/ Competencias Instrumentales y aptitudinales.</i> <i>Detecta el paradigma y un lenguaje de implementación para solucionar un problema.</i> <i>Diseña soluciones a los problemas usando algoritmos computacionales</i>	<i>Actitudes y valores/ Competencias interpersonales y actitudinales.</i> <i>Crea e integra soluciones basadas en los diferentes paradigmas de programación</i>	<i>Interrelación pacífica, justa y respetuosa</i> <i>Comunicación efectiva</i>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALOR EN PORCENTAJE
PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL	5
PARTICIPACIÓN GRUPAL (EXPOSICIONES)	5
EVALUACIONES PARCIALES	30
ACTIVIDADES REALIZADAS	20
PORTAFOLIO	0
PRODUCTO INTEGRADOR	40
	100
TOTAL	

Nota: los criterios de evaluación que se enlistan son probables, el profesor decidirá cuáles incluir, debiendo considerar al menos 4 y los porcentajes para cada uno de ellos dando una suma total de 100%

PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UEA

PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UEA		
DESCRIPCIÓN		Evaluación de practicas
		Evaluación de proyecto final
NIVELES DE DEMPEÑO		CRITERIOS DE DESEMPEÑO
10	Excelente	Cumple el 100 % de la ponderación de los requerimientos del proyecto final
9	Bueno	Cumple el 90 % de la ponderación de los requerimientos del proyecto final
8	Regular	Cumple el 80 % de la ponderación de los requerimientos del proyecto final
7	Básico	Cumple el 70 % de la ponderación de los requerimientos del proyecto final

6	Elemental	No cumple con los requerimientos
NA	Aún no competente	No alcanza la ponderación de los instrumentos de evaluación
UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO		
NÚMERO Y NOMBRE	Unidad 1. Introducción a las tecnologías de programación	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	El alumno identificará los paradigmas de programación y los lenguajes más representativos de cada uno de ellos.	
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 4 horas Semanas: 1 semana	
RECURSOS EDUCATIVOS:	Proyector, material digital, bibliografía	
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
1.1 Categorías de los lenguajes de programación 1.2 Evolución de los lenguajes de programación 1.3 Paradigmas de programación 1.3.1 Imperativo 1.3.2 Declarativo 1.3.3 Funcional 1.3.4 Lógico		
UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO		
NÚMERO Y NOMBRE	Unidad 2. Programación Estructurada	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	El alumno comprenderá los elementos de la programación estructurada e identificará los elementos principales de este paradigma	
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 16 horas Semanas: 4 semanas	
RECURSOS EDUCATIVOS:	Proyector, material digital, bibliografía, IDE de desarrollo	
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
2.1 Variables, constants, operadores y expresiones 2.2 Estructuras selectivas 2.3 Estructuras repetitivas 2.4 Arreglos mutidimensionales 2.5 Funciones y recursividad		

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO

NÚMERO Y NOMBRE	<i>Unidad 3. Programación Orientada a Objetos</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>El alumno comprenderá los elementos de la programación orientada a objetos e identificará los elementos principales de este paradigma.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 16 horas Semanas: 4 semanas
RECURSOS EDUCATIVOS:	Proyector, material digital, bibliografía, IDE de desarrollo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
3.1 Clases y objetos 3.2 Mensjes y Métodos 3.3 Encapsulamiento 3.4 Herencia y polimorfismo 3.5 Excepciones 3.6 Manejo de errores 3.7 Aplicaciones	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO

NÚMERO Y NOMBRE	<i>Unidad 4. Programación Concurrente</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>El alumno comprenderá los elementos de la programación concurrente y los mecanismos de sincronización.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 12 horas Semanas: 3 semanas
RECURSOS EDUCATIVOS:	Proyector, material digital, bibliografía, IDE de desarrollo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
4.1 Introducción a la programación concurrente 4.2 Hilos 4.3 Mecanismos de sincronización 4.3.1 Exclusión mutua 4.3.2 Problema Productor – Consumidor 4.3 Memoria compartida 4.4 Regiones críticas	

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA			
Semana No. <u> 1 </u>			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		Unidad 1. Introducción a las tecnologías de programación	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		El alumno identificará los paradigmas de programación y los lenguajes más representativos de cada uno de ellos.	
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
1..1 Categorías de los lenguajes de programación 1.2 Evolución de los lenguajes de programación 1.3 Paradigmas de programación 1.3.1 Imperativo 1.3.2 Declarativo 1.3.3 Funcional 1.3.4 Lógico	Diseño y presentación del problema Presentación de contenidos relacionados con los temas	Investigación documental Exposición de alternativas en clase Discusión guiada	Cuestionario

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA			
Semana No. <u>2,3,4,5</u>			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		Unidad 2. Programación Estructurada	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		El alumno comprenderá los elementos de la programación estructurada e identificará los elementos principales de este paradigma	
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
2.1 Variables, constants, operadores y expresiones 2.2 Estructuras selectivas 2.3 Estructuras repetitivas 2.4 Arreglos mutidimensionales 2.5 Funciones y recursividad	Diseño y presentación del problema Presentación de contenidos relacionados con las prácticas	Investigación documental Exposición de alternativas en clase Exposición de la estructura y alcance del proyecto Presentación de contenidosrelacionados con el proyecto	Cuestionario Diario de clase Portafolio de evidencias Guía de evaluación de proyectos

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 6,7,8,9

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		Unidad 3. Programación Orientada a Objetos	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		El alumno comprenderá los elementos de la programación orientada a objetos e identificará los elementos principales de este paradigma.	
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
3.1 Clases y objetos 3.2 Mensjes y Métodos 3.3 Encapsulamiento 3.4 Herencia y polimorfismo 3.5 Excepciones 3.6 Manejo de errores 3.7 Aplicaciones	Diseño y presentación del problema Presentación de contenidos relacionados con las prácticas	Investigación documental Exposición de alternativas en clase Exposición de la estructura y alcance del proyecto Presentación de contenidosrelacionados con el proyecto	Cuestionario Diario de clase Portafolio de evidencias Guía de evaluación de proyectos

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA			
Semana No. <u>10,11,12</u>			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		Unidad 4. Programación Concurrente	
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:		El alumno comprenderá los elementos de la programación concurrente y los mecanismos de sincronización.	
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
4.1 Introducción a la programación concurrente 4.2 Hilos 4.3 Mecanismos de sincronización 4.3.1 Exclusión mutua 4.3.2 Problema Productor – Consumidor 4.3 Memoria compartida 4.4 Regiones críticas	Aprendizaje basado en la solución de problemas Realización de practicas	Investigación documental Exposición de alternativas en clase Exposición de la estructura y alcance del proyecto Presentación de contenidosrelacionados con el proyecto	Cuestionario Diario de clase Portafolio de evidencias Guía de evaluación de proyectos

Nota: la planeación de “IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA (Desglose del Bloque Temático)” se desarrolla por semana, por lo que en los periodos de clases de “primavera y otoño” el total serán 16 tablas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA Y ELECTRÓNICA (APA)	
Básica	<i>Impresa: Sethi, R.L lenguajes de programación: conceptos y constructores, Addison Wesley, 1992</i> <i>Sebesta R. Concepts of programming languages. Addison Wesley, 1999</i> <i>Deitel, H M., Deitel, P.J. Como programar en Java. Prentice Hall, 2010</i> <i>Jiménez, B.C.R. Razonando con Haskell: un curso sobre programación funcional, Thomson-Paraninfo, 2004</i>
Complementaria	<i>Impresa: Luis Joyanes Aguilar, Fundamentos de Programación, McGraw Hill, 2008</i> <i>Digital: R. W. Sebesta, Concepts of programming languages, 11ed Pearson, 2015, pp. 792</i> <i>Maurizio Gabbrielli, Programming Languages: Principles and Paradigms (Undergraduate Topics in Computer Science), Springer, 2010, pp. 440</i>

Nota: las referencias bibliográficas (básicas y complementarias) se colocan solo al final de la UEA e IC. Se sugiere colocarlas de acuerdo con los criterios de la APA.

CRÉDITOS
Elaborado por: <i>Dra. Ana Bertha Ríos Alvarado</i> Fecha: 12/03/2017
Actualizado por: <i>Dra. Ana Bertha Ríos Alvarado</i> Fecha: 11/07/2024
Autorizado por: Fecha