

PROGRAMA DE ASIGNATURA (SÍLABO)

1. Identificación Institucional

FACULTAD:		CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA				
CARRERA:		SOFTWARE		MODALIDAD DE ESTUDIO O APRENDIZAJE	PRESENCIAL	
CAMPUS UNIVERSITARIO:		MATRIZ - DR. GABRIEL GALARZA LÓPEZ				
ASIGNATURA		PERIODO ACADÉMICO		CICLO	PARALELO	JORNADA
ALGORITMOS Y LÓGICA DE PROGRAMACIÓN		ABRIL - AGOSTO 2024		PRIMERO	A	MATUTINA
CÓDIGO:	SW-B1-001	PRERREQUISITOS:	NINGUNO		CORREQUISITOS:	NINGUNO
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR		Unidad Básica				X
		Unidad Profesional				
		Unidad de Titulación				
ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD		Sí		Tipo de discapacidad: Visual		
				Descripción de la adaptación curricular:		
		No	X			
COMPONENTES DE APRENDIZAJE EN EL PERÍODO ACADÉMICO		HORAS DEL PROFESOR		HORAS DEL ESTUDIANTE		TOTAL, DE HORAS POR PERÍODO
		HORAS DE DOCENCIA (ACD)		HORAS DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN O EXPERIMENTACIÓN (APE)		HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO (AA)
		48		48		48
				TOTAL, CRÉDITOS		3
NOMBRE DEL DOCENTE		MONICA ELIZABETH BONILLA MANOBANDA			CORREO INSTITUCIONAL	mbonilla@ueb.edu.ec
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA ACADÉMICA – INVESTIGATIVA:						
Ingeniera en Sistemas desde 1997, Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa conferida por la Universidad Técnica de Ambato , diplomado en Comercio Electrónico, profesora titular, cátedras impartidas Base de datos, Ingeniería de software, Estructura de datos, Diseño de tesis; participación en proyectos de investigación como directora e investigadora : IDE Infraestructura de Datos Espaciales, SI@Net Sistema Académico Integrado en Red, Geoportal de las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento – JAAPy S de la parroquia Santa Fé- 2020, Directora de Carrera, Miembro de Consejo Directivo y Decana de la Facultad de Ciencias Administrativas entre otros.						

2. Descripción de la asignatura

El desarrollo de aplicaciones informáticas exige que los individuos estén capacitados en las diferentes formas o maneras de representar la estructura lógica de procesos que se requieren para resolver problemas básicos que son susceptibles de programar utilizando lenguajes de programación, estas soluciones parten del análisis del problema y su representación gráfica permitiendo al estudiante construir la secuencia lógica de la solución con el apoyo de las estructuras de programación.

3. Objetivo(s) de la asignatura

- Realizar un adecuado análisis de los problemas para darle una solución algorítmica.
- Describir correctamente estructuras secuenciales y expresiones condicionales.
- Utilizar estructuras algorítmicas repetitivas en la solución de problemas básicos.
- Representar algorítmicamente las estructuras con arreglos uni y bi dimensionales en la resolución de problemas.
- Incorporar procedimientos y funciones en la resolución de problemas permitiendo una mejor estructuración del código a utilizar.

4. Resultados de aprendizaje de la asignatura

- Conceptualiza las herramientas necesarias para la resolución de problemas por computadora
- Desarrolla la estructura condicional para la resolución de un problema computacional
- Desarrolla las estructuras de repetición para la resolución de un problema computacional
- Desarrolla arreglos unidimensionales y bidimensionales para la resolución de un problema computacional
- Aplica procedimientos y funciones para la resolución de problemas

5. Distribución y planificación de las unidades curriculares

Unidad No.		Nombre de la unidad			CONCEPTOS BÁSICOS Y METODOLOGÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS POR MEDIO DE COMPUTADORAS				
	1	Resultados de aprendizaje			Conceptualiza las herramientas necesarias para la resolución de problemas por computadora				
Contenidos temáticos de la unidad		Horas por semana			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes	
		Organización del aprendizaje			Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)	Aprendizaje práctico- experimental (APE)	Aprendizaje autónomo (AA)		
		Semanas	DOCENCIA	ESTUDIANTE					
	ACD		APE	AA					
Socialización del sílabo, acuerdos y compromisos Tema 1: -Introducción a la Lógica de Programación Subtemas -Tipos de dispositivos -Lenguajes de programación		1	4			Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Mapa mental	1. Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Tareas 3. Rúbrica Número 1/ Número 2	
Tema 2: -Tipos de datos y su representación en el computador -Operadores y expresiones -Conceptos básicos de la representación y abstracción de datos; -Técnicas de Diseño Top down/Bottom up		2	2		4	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Mapa mental	1. Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones 3. Rúbrica Número 1/ Número 2	
Total, horas			6		4				

Unidad No.		Nombre de la unidad	ESTRUCTURAS ALGORÍTMICAS					
	2	Resultados de aprendizaje	Desarrolla la estructura condicional para la resolución de un problema computacional					
Contenidos temáticos de la unidad	Horas por semana Organización del aprendizaje				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes
	Semanas	DOCENCIA	ESTUDIANTE		Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)	Aprendizaje práctico- experimental (APE)	Aprendizaje autónomo (AA)	
		ACD	APE	AA				
Tema : -Definición de Estructuras algorítmicas secuenciales; Subtemas - Construcción de algoritmos y diagramas de flujo secuenciales -Definición de Expresiones Condicionales, condición SI	3	2		3	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1. Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Resolución de ejercicios 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema: -Estructuras condicionales simples y dobles Subtemas -Algoritmos y codificación de programas mediante la condición SI -Estructuras condicionales anidadas	4	2		3	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Resolución de ejercicios 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema: -La expresión condicional. Sintaxis y semántica del "EN CASO DE" Subtemas -Construcción de algoritmos y codificación de programas mediante la condición "EN CASO DE" -Sentencias Case –Switch—break	5	4	10	4	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	GUIA PAE PRÁCTICA N.1 EVEA Institucional	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Informe APE 3.Rúbrica Número 3
Total, horas		8	10	10				

Unidad No.		Nombre de la unidad			ESTRUCTURAS ALGORÍTMICAS REPETITIVAS			
	3	Resultados de aprendizaje			Desarrolla las estructuras de repetición para la resolución de un problema computacional			
Contenidos temáticos de la unidad	Horas por semana Organización del aprendizaje				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes
	Semanas	DOCENCIA	ESTUDIANTE		Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)	DOCENCIA	Aprendizaje autónomo (AA)	
		ACD	APE	AA				
Tema : - Definición estructuras algorítmicas repetitivas Subtemas - Definición, Sintaxis y semántica de la sentencia HACER –PARA -Construcción de algoritmos, diagramas de flujo y codificación HACER-PARA Prueba Escrita	6	4		4	Conferencia Magistral en aula-pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Resumen 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema : - Definición, Sintaxis y semántica de la sentencia HACER – MIENTRAS Subtemas -Construcción de algoritmos y codificación HACER - MIENTRAS; Tema -Definición, Sintaxis y semántica de la sentencia REPETIR – HASTA Subtemas -Construcción de algoritmos: y codificación REPETIR – HASTA Construcción de algoritmos y diagramas de flujo anidados estructuras repetitivas	7	4	12	4	Conferencia Magistral en aula-pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	GUIA PAE PRÁCTICA N.2 EVEA Institucional	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Informe APE Resolución de ejercicios 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Evaluación 1 Socialización de calificaciones	8	4		4	EVEA Institucional Examen del primer parcial Presencial		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Cuestionario 3.Rúbrica Número 1
Total, horas		12	12	12				

Unidad No.	4	Nombre de la unidad			ESTRUCTURAS ALGORÍTMICAS CON ARREGLOS			
		Resultados de aprendizaje			Desarrolla arreglos unidimensionales y bidimensionales para la resolución de un problema computacional			
Contenidos temáticos de la unidad	Horas por semana				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes
	Semanas	Organización del aprendizaje			Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)	Aprendizaje práctico- experimental (APE)	Aprendizaje autónomo (AA)	
		DOCENCIA ACD	ESTUDIANTE APE AA					
Tema : -Definición de estructuras algorítmicas con arreglos. Subtemas - Construcción de diagramas de flujo y codificación de arreglos unidimensionales	9	4		4	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Resolución de ejercicios 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema : -Operaciones con Arreglos unidimensionales Lectura/escritura Asignación; Subtema Actualización: Inserción /eliminación, Ordenamiento	10	4		4	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1. Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Resolución de ejercicios 3. Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema: Arreglos Bidimensionales Subtema Construcción de diagramas de flujo y codificación de Arreglos Bidimensionales	11	4	12	4	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	GUIA PAE PRÁCTICA N.3 EVEA Institucional	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1. Técnica Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Informe APE 3. Rúbrica Número 1/ Número 2
Total, horas		12	12	12				

Unidad No.	5	Nombre de la unidad			PROCEDIMIENTO Y FUNCIONES			
		Resultados de aprendizaje			Aplica procedimientos y funciones para la resolución de problemas.			
Contenidos temáticos de la unidad	Semanas (16)	Horas por semana Organización del aprendizaje			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes
		DOCENCIA	ESTUDIANTE		Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)	Aprendizaje práctico- experimental (APE)	Aprendizaje autónomo (AA)	
		ACD	APE	AA				
Tema : Funciones, estructura y llamadas; Subtemas - Construcción de algoritmos y diagramas de flujo con funciones	12	2		3	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Tareas 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema : Procedimientos, estructura y llamadas Subtema Construcción de algoritmos y diagramas de flujo con procedimientos Prueba escrita	13	2		3	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Tareas Cuestionario 3.Rúbrica Número 1/ Número 2
Tema : Declaración de registros; Subtemas - Referencia a elementos de un registro	14	2		2	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Exposiciones Tareas 3.Rúbrica Número 1/ Número 2

Tema : Operaciones con registros Subtema Eliminación y Búsqueda Ejercicios con Registros	15	2	14	2	Conferencia Magistral en aula- pizarra Material de apoyo EVEA Institucional Lenguaje de programación DEV C++	GUIA PAE PRÁCTICA N.4 EVEA Institucional	Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente Elaboración de tareas	1.Técnica Intercambios orales Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Informe APE 3.Rúbrica Número 1
Evaluación 2 Socialización de calificaciones	16	2			EVEA Institucional PRESENCIAL		Revisión de la bibliografía y material proporcionado por el docente	1.Técnica Ejercicios Prácticos 2. Instrumentos de evaluación Cuestionario 3. Rúbrica Número 2
Total, horas		10	14	10				

6. Metodología y Ambientes de Aprendizaje

Se utilizará una metodología participativa aplicando un conjunto de procesos, procedimientos, técnicas y herramientas que impliquen activamente al estudiante en el proceso de enseñanza/aprendizaje, considerando dos ejes importantes como son la motivación y comunicación, donde se respete las opiniones y el criterio de todos los participantes para un intercambio de conocimientos eficaz y eficiente.

Se emplean varios métodos, tales como: cooperativo o de ayuda mutua, socializado, estudio en casa, estudio de casos, debate, solución de problemas

Aprendizaje Orientado a Proyectos la cual permite a los estudiantes adquirir conocimientos y competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real.

Aula Invertida donde los materiales educativos primarios son estudiados por los estudiantes en casa, y luego, se trabajan en el salón de clase con el objetivo de optimizar el tiempo.

Aprendizaje Colaborativo- Cooperativo mejora la atención, la implicación y la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes al agruparlos en equipos de trabajo, el objetivo final es siempre común y se va a lograr si cada uno de los miembros realiza con éxito sus tareas.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) poner en práctica esta metodología ayuda al estudiante al desarrollo del pensamiento crítico y competencias creativas, mejora las habilidades de resolución de problemas, aumenta su motivación y la capacidad de construir conocimientos a partir de nuevas situaciones

Para las clases se utilizará el Ambiente Áulico y el ambiente real específicamente un laboratorio de cómputo donde se puede constatar la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas.

Las clases se fundamentan en lecturas reflexivas, participación activa mediante conversatorios y dinámicas. Se constituyen en talleres para el desarrollo del liderazgo positivo y el pensamiento crítico.

- Lecturas reflexivas del material proporcionado, e investigaciones en bibliotecas virtuales, internet
- Trabajos en equipo para desarrollar proyectos integrados, los cuales incluyen investigación.
- Intercambiar conocimientos entre los estudiantes basados en su experiencia y estimular la reflexión individual y colectiva
- Aprendizaje Autónomo: Desarrollar el auto aprendizaje con las bases suministradas por el profesor.
- El estudiante tiene que trabajar de manera autónoma e independiente las tareas y actividades propuestas, así como realizar lecturas previas planificadas en el sílabo

Las Horas de PAE serán desarrolladas por los estudiantes de forma sistemática, considerando las guías de prácticas de aplicación y/o experimentación de los aprendizajes, las mismas que serán presentadas en los informes correspondientes en las semanas consideradas en el sílabo.

7. Relación de la asignatura con los resultados de aprendizaje del Perfil de egreso de la carrera

Resultados de aprendizaje de la asignatura	Nivel de Contribución (Resultados de aprendizajes del perfil de egreso de la carrera)			Resultados de aprendizaje que aportan al perfil de egreso de la carrera
	ALTA A	MED IA M	BA JA B	
Conceptualiza las herramientas necesarias para la resolución de problemas por computadora			X	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar interfaces hombre/máquina y automatizar procesos creando software confiable, asequible y seguro para todo tipo de propósito
Desarrolla la estructura condicional para la resolución de un problema computacional		X		
Desarrolla las estructuras de repetición para la resolución de un problema computacional		X		
Desarrolla arreglos unidimensionales y bidimensionales para la resolución de un problema computacional	X			
Aplica procedimientos y funciones para la resolución de problemas	X			

8. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

INDICADORES	PRIMER PARCIAL (PUNTOS)	PONDERACIÓN	SEGUNDO PARCIAL (PUNTOS)	PONDERACIÓN
Aprendizaje en contacto con el docente(ACD)	2.5 PUNTOS	1.25	2.5 PUNTOS	1.25
Aprendizaje práctico - experimental (APE)	2.0 PUNTOS	1.0	2.0 PUNTOS	1.0
Aprendizaje autónomo (AA)	2.0 PUNTOS	1.0	2.0 PUNTOS	1.0
Evaluación parcial de los aprendizajes	3.5 PUNTOS	1.75	3.5 PUNTOS	1.75
TOTAL	10 PUNTOS	5 PUNTOS	10 PUNTOS	5 PUNTOS

ESCALA DE VALORACIÓN

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA GRADO Y POSGRADO	EQUIVALENCIAS	VALORACIÓN DE LA ASIGNATURA
A	Igual a 10 o mayor o igual que 9	Excelente	Aprueba
B	Menor que 9 o mayor o igual que 8	Muy Bueno	Aprueba
C	Menor que 8 o mayor o igual que 7	Bueno	Aprueba
D	Menor que 7 o mayor o igual que 6	Regular	Recuperación
E	Menos de 6	Deficiente	No aprueba

9. Conducta y comportamiento ético

Se aplicará el código de ética y políticas de acción afirmativa de la Universidad Estatal de Bolívar, además es importante compartir los principios de respeto mutuo dentro del ambiente virtual o salón de clase, entre los que se destacan los siguientes:

- **Puntualidad:** en las clases virtuales, considerando el plan emergente de la Universidad es necesario que exista el compromiso de asistir a las video conferencias ya que estas tendrán una duración aproximada de una hora, para lo cual es importante que el estudiante revise el material proporcionado por el profesor para poder avanzar en el aprendizaje.
- **Acceso a la Video Conferencia:** Se utilizará la plataforma ZOOM los estudiantes deben tener instalada en sus computadoras o teléfonos celulares, se sugiere tener activado su video cámara mientras dure la sesión on-line de la clase, de igual manera permanecer silenciado su micrófono si no va a participar verbalmente.
- **Registro de Asistencia:** Los estudiantes deben especificar su Nombre y Apellido el momento de ingresar a la conferencia on-line. De igual manera active o levante la mano del sistema para pedir la palabra.
- **Respeto:** En las relaciones docente-estudiante y estudiante - estudiante será exigido en todo momento, garantizando un marco de respeto a la diversidad, de tal forma que se evidencie una convivencia armónica.
- **Trabajos de investigación:** Se deberá incluir las citas y referencias de los autores consultados (de acuerdo a normativas aceptadas APA)
- **Entrega de Trabajos, Talleres y Pruebas:** Deberán presentarse en las fechas y horas establecidas, caso contrario se calificará con una penalización.
- **Presentación de PAE:** Las Prácticas de Aplicación y Experimentación se las desarrollará de acuerdo al formato suministrado por el profesor, y se lo entregará en las fechas establecidas.
- **Trabajo en Equipo:** Reconocer y practicar el trabajo en equipo, la honestidad y la justicia en el tratamiento de la información, en el ámbito profesional y corporativo

Dentro de los estándares de comportamiento se considera lo siguiente:

- La copia de tarea o trabajo ocasiona la pérdida total del porcentaje asignado a este rubro.

- La copia del examen de medio término se sancionará con UNO sobre diez de calificación en este rubro
- Todas las ideas, comentarios, frases o trabajos de otros autores deberán llevar el crédito correspondiente
- Se considera inadmisibles lo siguiente:
- El plagio de frases u oraciones escritas, elementos gráficos, pruebas, ideas de trabajo de otros, publicadas o no publicadas
- La entrega o envío de trabajos o exámenes que no son propiedad del estudiante.
- La falsificación de datos.
- Las violaciones serán analizadas por el profesor, el director de carrera y el estudiante

10. Bibliografía

Básica

Autor	Título	Año	Ciudad	Editorial	ISBN	Código
Joyanes Aguilar, Luis	Programación en C, C++, Java y UML	2014	México, D.F	McGrawHill	9786071512123.	005.13 3 J88p
Joyanes Aguilar, Luis	Programación en C: Libro de problemas	2002	España	McGraw Hill Interamericana	8448136225	005.1 J88p

Complementaria

Autor	Título	Año	Ciudad	Editorial	ISBN	Código
Santos González, Manuel	Fundamentos de programación	2006	México D.F	Alfaomega	9701511557	005.1 S2373f

11. Revisión y aprobación

Firma:	Firma:
Ing. Mónica Bonilla Profesor – Investigador	Ing. Galuth García Coordinadora de Carrera
Fecha de entrega: 21-03-2024	Fecha de revisión: 22-03-2024