

SÍLABO

1.- DATOS ACADEMICOS

ASIGNATURA: TEO Teórico

Asignatura/Módulo: Programación Estructurada y

Código: 06 E0108

SEDE: ESM - Esmeraldas

UNIDAD: 19 Escuela de Sistemas

PROGRAMA: E055 - Tecnologías de la Información

Periodo Académico: 202566 - Segundo P. Ord. 2025 Grado

Nivel: 65 Grado

No. Horas Semanales: 4

Prerequisitos: Algoritmos y Pseudocódigo 06-E0093

Coorequisitos: -

Distribución de horas para la organización del aprendizaje

Horas Contacto Docente	Horas Práctico/Experimental	Aprendizaje Autónomo	Total Horas
4	2	4	10

Información del Docente

Nombres y Apellidos: Esteban Fabricio Gonzabay Jimenez

Teléfono: 0982266866

Correo Electronico: EFGONZABAY@PUCESE.EDU.EC

2. DESCRIPCIÓN DE CURSO

Programación Estructurada y Funcional

La asignatura de Programación Estructurada y funcional se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Breve conocimiento histórico del desarrollo tecnológico en lenguajes de programación.
- Conocimiento de los conceptos fundamentales de programación usando un lenguaje estructurado.
- Conocimiento de las estructuras secuencial, selectiva e iterativa del paradigma estructurado de programación en la solución algorítmica de problemas informáticos.
- Conocimiento de los conceptos fundamentales usando programación funcional.
- Uso de herramientas modernas para la implementación de programas y software informático.

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Desarrollar las habilidades necesarias para dar solución a problemas algorítmicos y de programación de nivel básico-medio a través del uso de un lenguaje de programación estructurado y funcional.
Identificar las tres estructuras básicas del paradigma de programación estructurado.

4. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA AL QUE LA ASIGNATURA APORTA (PERFIL DE EGRESO)

E055-001 Discriminar conocimientos fundamentales sobre la estructuración y funcionamiento de las redes de información, para presentar una visión general sobre la convergencia de los servicios de telecomunicaciones.
E055-002 Integrar normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable para mantener la Integridad, Disponibilidad, Privacidad, Control y Autenticidad de la información.
E055-003 Manejar eficientemente el lenguaje y la comunicación oral y escrita apoyados en herramientas tecnológicas para la producción académica e investigativa.
E055-004 Analizar la lógica de los problemas en el marco del proceso general de investigación científica y tecnológica.
E055-005 Aplicar en su formación académica lineamientos y actitudes éticas, con un verdadero compromiso humano y cristiano de transformación social, como aporte a su desarrollo integral y profesional.
E055-006 Aplicar los fundamentos de las ciencias básicas mediante herramientas tecnológicas para la solución de problemas de Ingeniería.
E055-007 Desarrollar soluciones tecnológicas que contribuyan a la gestión estratégica empresarial, permitiendo que la información sirva para la toma de decisiones y para el posicionamiento de la empresa a nivel global.
E055-008 Relacionar el marco jurídico informático al contexto de la profesión.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- ALT: Alto
- MED: Medio
- INI: Inicial

Unidad	Descripción	Nivel Desarrollo
E055-001	Conoce la historia de la programación y los términos importantes relativos al tema de estudio.	
E055-002	Comprende el proceso de compilación y ejecución de un programa utilizando un lenguaje de programación y un IDE determinado.	
E055-003	Utiliza los conceptos del paradigma estructurado en la solución de problemas con lenguajes de programación.	
E055-004	Encuentra errores de lógica de programación mediante las pruebas de escritorio.	

Dirección General Académica

E055-005	Divide el programa en varios subprocessos; y comprende la diferencia entre parámetros por valor y parámetros por referencia.
E055-006	Diseña programas que capturan excepciones evitando el rompimiento de los bloques de código que lo conforman.
E055-007	Fortalece el paradigma de la programación estructurada y resuelve un problema del mundo real aplicando los conocimientos aprendidos y la investigación.
E055-008	Aplica los conceptos de la programación funcional para resolver problemas.

6. DESARROLLO MICROCURRICULAR

- Unidades

01 HISTORIA E INTRODUCCIÓN
02 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN
03 PARADIGMA ESTRUCTURADO
04 TRABAJO CON TIPOS DE DATOS
05 MANEJO DE ARREGLOS Y ESTRUCTURAS
06 MANEJO DE FUNCIONES
07 TEMAS COMPLEMENTARIOS
08 PROGRAMACIÓN FUNCIONAL

- Temas

1.01 Definiciones importantes en el argot de programación
1.02 Historia de la programación en la informática
2.01 Estructura de un programa en el lenguaje de programación
2.02 Tipos de datos
2.03 Palabras reservadas
2.04 Operadores
2.05 Uso del IDE
2.06 Proceso de compilación
2.07 Entrada y salida básicas
3.01 Estructura secuencial
3.02 Estructura selectiva
3.03 Manejo del if
3.04 Manejo del switch

3.05 Anidamiento de condicionales
3.06 Estructura iterativa
3.07 Manejo del while y el do-while
3.08 Manejo del for
4.01 Casting
4.02 Manejo de cadenas de caracteres
4.03 Pruebas de escritorio
4.04 Generación de números aleatorios
5.01 Arreglos unidimensionales
5.02 Arreglos bidimensionales
5.03 Arreglos multidimensionales
5.04 Arreglos de arreglos
6.01 Uso y estructura de las funciones
6.02 Paso de parámetros por valor y referencia
6.03 Argumentos por omisión
6.04 Sobrecarga de funciones
7.01 Manejo de excepciones
7.02 Apuntadores
7.03 Manejo de archivos
7.04 Introducción a la Programación Orientada a Objetos
8.01 Introducción
8.02 Tipo de datos
8.03 Funciones
8.04 Intervalos
8.05 Operadores
8.06 Aplicaciones de las listas
8.07 Carga perezosa

- Metodología

Unidad	Tema	No. Met.	Descripción	Componente
01	1.01	1	Clase magistral definiciones del argot con historia de	Contacto con el

programacion				Docente
02	2.01	1	Desarrollo de laboratorio de tipos de datos, palabras reservadas y operadores	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.01	1	Clase magistral estructuras de control switch, if	Contacto con el Docente
03	3.01	2	Desarrollo de laboratorio de estructuras iterativas For, do-while	Aprend. Práctico-Experimental
04	4.01	1	Aprendizaje basado en retos, solución de problemas de casting y manejo de caracteres	Trabajo Autónomo
05	5.01	1	Clase magistral de arreglos unidimensionales y bidimensionales	Contacto con el Docente
06	6.01	1	Desarrollo de laboratorio de estructura de funciones y sobrecarga	Aprend. Práctico-Experimental
07	7.01	1	Aprendizaje basado en retos, solución de problemas de manejo de excepciones, apuntadores y archivos	Trabajo Autónomo
08	8.01	1	Clase magistral de programacion orientada a objetos	Trabajo Autónomo

- Evaluación

Unidad	Tema	No. Met.	Secuencia	Descripción
01	1.01	1	1	Consulta de argot detallado de terminos de programacion
02	2.01	1	1	Ejercicios de tipos de datos, palabras reservadas y operadores
03	3.01	1	1	Ejercicios de estructuras de control switch, if
03	3.01	1	2	Ejercicios de estructuras iterativas For, do-while
04	4.01	1	1	Ejercicios de casting y manejo de caracteres
05	5.01	1	1	Ejercicios con arreglos unidimensionales y bidimensionales
06	6.01	1	1	Ejercicios de estructura de funciones y sobrecarga
07	7.01	1	1	Ejercicios con excepciones, apuntadores y archivos
08	8.01	1	1	Investigacion de programacion orientada a objetos

7. TUTORÍA ACADÉMICA

- a. **Tutoría Grupal:** Previo acuerdo con los estudiantes.
- b. **Tutoría Individual:** En el horario de atención al estudiante que se detalla en los Datos Académicos.

8. EVALUACIÓN

Parcial	Fecha:	Calificación
PAR. 1: Primer Parcial	16/11/2025	/50 I 25 %
PAR. 2: Segundo Parcial	21/12/2025	/50 I 25 %
PAR. 3: Tercer Parcial	8/2/2026	/50 I 25 %
FINAL: Evaluación Final	15/2/2026	/50 I 25 %

9. BIBLIOGRAFÍA

a. Básica

Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos Joyanes, A 2008

Programación estructurada y orientada a objetos : un enfoque algorítmico López Román, Leobardo 2011

Algoritmos a fondo Sznajdleder, P. 2012

b. Complementaria

Introducción a la programación. Teoría y práctica. Rodríguez, J. 2003

Angular: Up and Running Shyam Seshadri 2018

c. Digital

Programación en lenguajes estructurados Juan Carlos Moreno Pérez 2014

Programación.- AMB Moreno Pérez, J. C. 2015

Flujograma Robert Acosta 2009

Introducción al Lenguaje Scheme

Manual de AngularJs

La Programación Funcional: Un Poderoso Paradigma

Elaborado por:

DOCENTE

Fecha:

Aprobado por:

COORDINADOR DE CARRERA

Fecha: