Universidad Continental

SÍLABO
Fundamentos de Programación

Código	ASUC01312		**Carácter**	Obligatoria
Prerrequisito	30 créditos aprobados Ninguno para la EAP de Ciencias de la Computación			
Créditos	4			
Horas	**Teóricas**	2	**Prácticas**	4
Año académico	2024			

I. Introducción

Fundamentos de Programación es una asignatura obligatoria de facultad, ubicada en el primer periodo académico de la carrera profesional de Ciencias de la Computación y en el tercer periodo académico de las carreras profesionales de la Facultad de Ingeniería. Tiene como prerrequisito haber aprobado 30 créditos y ninguno para la carrera profesional de Ciencias de la Computación y es prerrequisito de las asignaturas de Estructura de Datos y Algoritmos en la carrera profesional de Ciencias de la Computación, Estructura de Datos y Programación Orientada a Objetos en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática y prerrequisito de la asignatura de Estructura de Datos en la carrera profesional de Ingeniería Empresarial. Con esta asignatura se desarrolla en un nivel intermedio la competencia transversal: Conocimientos de Ingeniería. La relevancia de la asignatura reside en elaborar programas para computadora, empleando un lenguaje de programación.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son: conceptos básicos de programación: algoritmo, variable, constante, tipos de datos, operadores; estructura general de un programa; estructuras de control de programación: secuencial, selectivas y repetitivas; módulos de programa: conceptos básicos y tipos, función y procedimiento, funciones del lenguaje de programación; recursividad.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de implementar programas para computadora con la finalidad de resolver problemas de ingeniería.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 **Estructuras de control para la programación: secuencial y selectiva**		Duración en horas	**24**
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar estructuras de control secuencial y selectivas, en la construcción de programas computacionales usando un lenguaje de programación.		
Ejes temáticos:	1. Algoritmo: definición, características y representación 2. Variables y tipos de datos 3. Introducción a la programación: programas traductores, programación estructurada 4. Estructuras de control para la programación: estructuras de control secuencial 5. Estructuras de control para la programación: estructuras de control selectiva: simple, compuesta y múltiple		

Unidad 2 **Estructuras de control para la programación: repetitiva**		Duración en horas	**24**
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar estructuras de control repetitivas, en la construcción de programas computacionales usando un lenguaje de programación.		
Ejes temáticos:	1. Estructuras de control para la programación: estructuras de control repetitivas: mientras, hacer-mientras y desde/para 2. Creación de menú de opciones 3. Contador y acumulador		

Unidad 3 **Módulos para la programación: función y procedimiento**		Duración en horas	**24**
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar módulos de programación y librerías de programación, en la construcción de programas computacionales.		
Ejes temáticos:	1. Modularización de programas: definición y características 2. Paso de parámetros en los módulos de programa 3. Tipos de módulos: función y procedimiento 4. Creación de menú de opciones con módulos de programa 5. Librerías de programación		

Unidad 4 **Módulos para la programación: funciones propias del lenguaje de programación – recursividad**		Duración en horas	**24**
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las funciones propias del lenguaje de programación, en la construcción de programas computacionales.		
Ejes temáticos:	1. Funciones propias del lenguaje de programación: definición 2. Recursividad		

IV. Metodología

El proceso de aprendizaje se desarrolla siguiendo la secuencia teórico-práctica, planteando situaciones problemáticas de organizaciones reales, donde los estudiantes proponen alternativas de solución, ensayan sus propuestas, debaten y se consolida el saber. Se aplica a situaciones nuevas, para el efecto se utilizará:

a. Modalidad Presencial - Virtual

- Método de aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aula invertida
- Aprendizaje basado en TIC
- Aprendizaje basado en retos

b. Modalidad Semipresencial Virtual

- Método de aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en TIC
- Aula invertida

c. Modalidad A Distancia

- Método de aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en TIC

V. Evaluación

Modalidad Presencial - Virtual

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación teórico-práctica / **Prueba objetiva**	**0 %**	
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1 - 4	Evaluación individual teórico-práctica / **Prueba mixta**	35 %	**20 %**
	2	Semana 5 - 7	Evaluación práctica de modo individual / **Prueba de desarrollo**	50 %	
	1 y 2	Semana 1-7	Actividades de trabajo autónomo en línea	15%	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 8	Exposición de los programas según los casos propuestos y será de modo grupal. / **Rúbrica de evaluación**	**25 %**	
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 9 - 12	Programa ejecutable: Desarrollo de un programa, orientado a un problema de ingeniería, en el lenguaje C + + aplicando la estructura modula (reto) / **Rúbrica de evaluación**	55 %	**20 %**
	4	Semana 13 - 15	Exposiciones de funciones según los casos propuestos: grupal / **Rúbrica de evaluación**	30 %	
	3 y 4	Semana 9-15	Actividades de trabajo autónomo en línea	15%	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 16	Exposición de los programas de cómputo con las estructuras de control, módulos de programa, librerías de programación y uso de menús de opciones, según los casos propuestos: grupal/ **Rúbrica de evaluación**	**35 %**	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**		

* **Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Universidad Continental

Modalidad A Distancia

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación teórico-práctica / **Prueba objetiva**	0 %
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 2	Evaluación individual teórico-práctica de modo individual/ **Prueba mixta**	20 %
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 4	Evaluación práctica de modo individual/ **Prueba de desarrollo**	25 %
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 6	Evaluación práctica de modo individual/ **Prueba de desarrollo**	20 %
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación práctica de modo individual/ **Prueba de desarrollo**	35 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**	

*** Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Modalidad Semipresencial -Virtual

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación teórico-práctica / **Prueba objetiva**	0 %
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1-3	Evaluación individual teórico-práctica / **Prueba mixta.** Evaluación práctica de modo individual / **Prueba de desarrollo**	20 %
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 4	Evaluación práctica de modo individual/ **Prueba de desarrollo**	25 %
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 5-7	Evaluación práctica de modo individual/ **Prueba de desarrollo.** Exposición de las funciones según los casos propuestos: grupal. / **Rúbrica de evaluación**	20 %
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 8	Exposición de los programas de cómputo con las estructuras de control, módulos de programa, librerías de programación y uso de menús de opciones, según los casos propuestos: grupal/ **Rúbrica de evaluación**	35 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**	

*** Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20 %) + EP (25 %) + C2 (20 %) + EF (35 %)

VI. Bibliografía

Básica

Joyanes, L. (2020). Fundamentos de programación. (5.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3YGDyyF

Complementaria:

Acera, M. (2017). Curso de programación C/C ++. (4° ed.) Madrid: Anaya Multimedia.

Prialé, L. (2009). Algoritmos y diagramas de flujo aplicaciones en C++. (1° ed.) Perú: Megabyte.

Recursos digitales

Dev C++. (2023). Instaladores POo y FP. Carpeta Drive. https://drive.google.com/drive/folders/1QYyRtswudgddb_b6DwZfr5Oo4uvKyynv?usp=share_link

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por
FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA
O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
T = DECANO