



SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Curso	: Introducción a la Computación
Código	: BIC01
Pre-requisito	: Ninguno
Dpto. Académico	: Estudios Generales
Condición	: Obligatorio
Ciclo Académico	: 2018-1
Créditos	: 2
Horas teóricas	: 1 hora semanal
Horas prácticas / Laboratorio	: 2 horas semanales
Sistema de Evaluación	: F
Profesor del curso	: ...

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de formación general y es de naturaleza teórico práctico. Tiene como propósito desarrollar la capacidad de aplicar las herramientas del Lenguaje de Programación a nivel estructural, que involucra conceptos, como Algoritmos, Datos, Números Aleatorios, Procesos Secuenciales, Estructuras de control, Estructuras Repetitivas, Arreglos, Cadenas y funciones que son comunes a cualquier Lenguaje de programación y la codificación o código fuente para desarrollar aplicaciones de índole Formativo.

III. COMPETENCIAS

1. Aplicar con destreza la programación de instrucciones de entrada y salida, operaciones, fórmulas, funciones matemáticas estándar, instrucciones de decisión, repetición y control.
2. Identificar la terminología básica y contexto de la programación estructurada.
3. Identificar las características distintivas de los lenguajes de programación procedimentales y funcionales.
4. Aplicar la capacidad para analizar, diseñar e implementar soluciones a problemas computacionales de baja y mediana complejidad.
5. Aplicar los procesos para automatizar en el Lenguaje Visual C++, en modo Consola.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. INTRODUCCION AL SISTEMA INFORMÁTICO SOFTWARE/HARDWARE / 01 HORAS **(23 marzo 2019)**
Introducción a Ubuntu (Software Libre) y sus comandos básicos.
Los lenguajes de programación alto nivel/ bajo nivel.
El lenguaje C++ en la plataforma Visual C++ versión 10 en adelante.
2. DIAGRAMAS DE FLUJO Y SEUDOCÓDIGO / 01 HORAS **(30 marzo 2019)**
Definición, ejemplos, y representaciones de algoritmos usando diagramas de flujo. Para las aplicaciones se sugiere usar el programa PSeInt (<http://pseint.sourceforge.net/>)
3. VARIABLES Y PROCESOS SECUENCIALES / 01 HORAS **(06 abril 2019)**
Operadores en el Entorno C++: Aritméticos, Relacionales, Lógicos
Métodos Variables o Identificadores representación en la memoria.
Los tipos de datos.
Los Procesos Secuenciales. Los Números Aleatorios en Visual C++.
4. ESTRUCTURAS DE CONTROL DE DECISIÓN y REPETITIVAS / 04 HORAS

Estructura de Control if() else,
Estructura de Control if () else if (), (13 abril 2019)

Estructura de Control switch ().
Estructura Repetitiva do while (). (20 abril 2019)

Estructura Repetitiva while ().
Estructura Repetitiva for (). (27 abril 2019)

Combinación de las estructuras (04 mayo 2019)

5. EXAMEN PARCIAL (11 mayo 2019)

6. ESTRUCTURAS DE DATOS / 04 HORAS

Arreglos Unidimensionales o Vectores, (18 mayo 2019)

Arreglos Bidimensionales. (25 mayo y 1 junio 2019)

Las Cadenas: Funciones y librerías. (08 junio 2019)

FUNCIONES / 03 HORAS

Las Funciones Propias. Funciones definidas por el Usuario. (15 junio 2019)

Funciones con parámetros y sin parámetros. (22 junio 2019)

La función void (). La Recursividad en una Función. (29 junio 2019)

7. EXAMEN FINAL (06 julio 2019)

8. EXAMEN SUSTITUTORIO (20 julio 2019)

V. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en sesiones de teorías y laboratorio de cómputo. En las sesiones de teoría, el docente presenta los conceptos y aplicaciones. En las sesiones de Laboratorio, se desarrolla y prueba todo lo aprendido en la teoría. Al final del curso el alumno debe presentar y exponer un trabajo o proyecto integrador. En todas las sesiones se promueve la participación activa del alumno.

VI. LABORATORIOS

Laboratorio 1: Aplicaciones con Algoritmos y Fórmulas matemáticas, Visual C++ su entorno, los proyectos en modo consola (2da. Semana).

Laboratorio 2: Aplicaciones con procesos secuenciales. Aplicaciones con Números Aleatorios (3era – 4ta. Semana).

Laboratorio 3: Aplicaciones con estructura de control simple y múltiple (5ta. – 6ta. – 7ma. Semana).

Laboratorio 4: Aplicaciones con estructuras de control do while (), while () y for (). Procesos repetitivos con do while (), while () y for () (8va.-9na.-10ma. Semana).

Laboratorio 5: Aplicaciones con Arreglos unidimensionales o vectores y bidimensionales, mantenimiento de vectores. Aplicaciones con Cadenas (11va.-12va.-13va. Semana).

Laboratorio 6: Aplicaciones con Funciones propias. Aplicaciones con funciones definidas por el usuario. Aplicaciones con La función void () (14va.-15va. Semana).
Funciones Recursivas.

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

1. Sistema de Evaluación "F":

EP: Examen Parcial (Peso 1)

EF: Examen Final (Peso 2)

PP: Promedio de Prácticas o Trabajos Calificados (Peso 1)

2. Cantidad de Prácticas o Trabajos Calificados cuatro (04).

3. Fórmula de Evaluación:

$$\text{Promedio Final} = (\text{EP} + 2\text{EF} + \text{PP}) / 4$$

PP: Promedio de Prácticas. Se obtiene del promedio aritmético de las tres (03) mejores notas de las prácticas o trabajos calificados.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- a) JOYANES AGUILAR, Luis (2008) "Fundamentos de Programación Algoritmos, estructura de datos y objetos" 4ta Ed. Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- b) JOYANES AGUILAR, Luis (2002) "**Programación en C++: Algoritmos, Estructura de Datos y Objetos**" 1ra. Ed. Editorial McGraw Hill, Madrid.
- c) CEBALLOS, Fco. Javier (1995) "Curso de programación C/C++" 1ra. Ed. Ra-Ma. México.
- d) DEITEL H.M. y DEITEL P.J. (2003) "**Como Programar en C++**" 4ta Ed. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, México.
- e) CEBALLOS, Fco. Javier (2004) "**Programación Orientada a Objetos con C++**" 3ra. Ed. Alfaomega – Ra-Ma. México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- a) BRONSON, Gary (2007) "**C++ para Ingeniería y Ciencias**" Editorial Thompson S.A. México.
- b) ECKEL Bruce (2002) "**Thinking In C++**" 2nd. Edition, Vol. 1 y Vol 2. MindView Inc. U.S.A.
- c) HORTON Ivor (1998) "Beginning Visual C++ 6.0" 1st. Edition Wrox Press Ltd., USA
- d) KRUGLINSKI, David (1999) "**Programación avanzada con Visual C++ 6.0**" 1ra. Edición Ed. Editorial McGraw Hill, Madrid. España.
- e) STROUSTRUP, Bjarne (2003) "**El Lenguaje de Programación C++**" 3ra. Edición, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, España.

PÁGINAS DE INTERNET

- a) <http://es.scribd.com/doc/9837088/Ceballos-Enciclopedia-del-lenguaje-C>
- b) <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/844814645X.pdf>