

| SILABO N° 09

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1	Nombre del Curso:	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN
1.2	Ciclo Académico:	2
1.3	Carácter :	OBLIGATORIO
1.4	Código del Curso:	CB0208
1.5	Pre-requisito:	INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA LINEAL
1.6	Créditos:	3
1.7	Semestre / Año Académico:	2014 A
1.8	Horas de Teoría:	02 / SEMANAL
1.9	Horas de Práctica:	00 / SEMANAL
1.10	Horas de Laboratorio:	02 / SEMANAL
1.11	Docente del curso:	ING. POMA GARCÍA, JOSÉ ANTONIO ING. MAGUIÑA CAMONES JIMMY CAROL

2. SUMILLA

Este curso es de naturaleza teórica y experimental, tiene el propósito de brindar a los discentes los elementos necesarios para desarrollar aplicaciones científicas y matemáticas. Comprende: Características, identificadores, Palabras Reservadas, Tipos de Datos, Operadores, Expresiones y Funciones Estándar. Sentencias Básicas: de Asignación, de Entrada y Salida, Sentencias de Bifurcación Condicional, Estructura de Control Repetitivo. Arreglos de Multidimensionales, Funciones y Procedimientos. Archivos de Texto Archivos con Tipo. Diseño de interfase grafica del usuario: Objetos de diseño. Eventos, cambio de estados de los objetos y principales procedimientos asociados a los eventos Tipo, declaración e Inicialización de Variables: Tipos de Datos, Variables de Tipo. Funciones y procedimientos. Funciones de Entrada y Salida, Funciones matemáticas y funciones para el manejo de caracteres. Sentencias de Control del Programa, Bucle, Arreglos de Cadenas. Creación y mantenimiento de tablas, operaciones de mantenimiento de las tablas a través de la interfase gráfica del usuario y la programación.

3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

OBJETIVOS	N°	CONTENIDO
GENERALES	1.	Aprender a buscar algoritmos para la solución de un problema, previo análisis; pasar por todas las fases necesarias para desarrollar un programa.
	2.	Aprender algunas técnicas básicas de programación mediante un lenguaje de programación estructurado.
	3.	
ESPECÍFICOS	1.	Crear programas para la solución de problemas pasando por las fases necesarias: Analizar el problema, diseñar el algoritmo, codificar, editar, compilar, ejecutar y depurar el programa, así como documentarlo.
	2.	Aprender a usar técnicas básicas de programación. Elaborar y usar subrutinas para crear módulos en una programación estructurada.
	3.	

4. PORCENTAJE DE FORMACIÓN PROFESIONAL POR OBJETIVO Y POR COMPETENCIAS.

El porcentaje en la formación profesional del estudiante es 50% objetiva y 50% competente.

5. METODOLOGÍA A UTILIZAR.

El desarrollo del curso es teórico-práctico. Las clases teóricas son interactivas entre profesor y alumnos. Los alumnos participarán en el desarrollo de los algoritmos con la discusión y sugerencias respectivas para obtener el programa que dé solución a cada problema propuesto.

Se pondrá énfasis en el desarrollo de programas de aplicación a la Carrera Profesional.

En lo posible, se utilizarán recursos tecnológicos modernos disponibles: equipos de computación, proyector multimedia, Internet, software de apoyo.

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

El curso tendrá el siguiente sistema de evaluación:

- Se tomarán 5 exámenes teóricos, de cuyas notas sólo se considerarán las 4 más altas. El promedio de éstas redondeado a cero decimales lo denotaremos por PP.
- Se tomarán 2 exámenes prácticos obligatorios, cuyas notas las designaremos por EP1 y EP2, respectivamente. Habrá un examen práctico sustitutorio opcional cuya nota (EPS) sustituirá a la más baja de aquéllas.
- La evaluación de laboratorio será de la siguiente forma:
- Se tomarán 2 Exámenes de Laboratorio, cuyas notas las designaremos por EL1 y EL2, respectivamente.
- La Nota Final de Laboratorio (NL) se obtiene promediando las notas de los dos Exámenes de Laboratorio, redondeándose a cero decimales:

$$NL = (EL1 + EL2) / 2$$

El promedio final se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$NF = 0.20 EP + 0.20 EF + 0.40 PP + 0.20 NL$$

Dónde:

EP: Nota Examen Parcial.
 EF: Nota Examen Final.
 PP: Promedio de Prácticas Calificadas.
 NL: Nota Final de laboratorio.

La nota de cada examen, práctica calificada es redondeada a cero decimales.

La nota mínima aprobatoria es 11 (once).

7. CONTENIDO PROGRAMÁTICO ANALÍTICO CALENDARIZADO TEÓRICO DEL CURSO.

SEM N°	TEMA GENERAL	CONTENIDO	PROGRAMACIÓN DE EVALUACIONES
1	CONCEPTOS BÁSICOS.	El computador.- Hardware y Software.- Almacenamiento de datos: tipos de memoria. Unidades de medida de la memoria: PROGRAMAS.- Lenguajes de programación.- Programa fuente.- Compilador.- Programa objeto.- Enlazador.- Programa ejecutable.- El Preprocesador.	
2	FASES EN EL DESARROLLO DE UN PROGRAMA	Algoritmos.- Herramientas de Programación.- Seudocódigo.- Diagrama de flujo.- ELEMENTOS DEL LENGUAJE.- Palabras Reservadas, Identificadores.- Constantes.- Estructura de un Programa en C++.- SENTENCIAS.- Entrada y salida.	
3	SENTENCIAS DE CONTROL (Primera Parte)	Sentencias de selección o decisión.	
4	SENTENCIAS DE CONTROL (Segunda Parte)	Sentencias de bucle o de repetición.	01Practica calificada
5	SENTENCIAS DE SALTO	Programas de aplicación.	
6	FUNCIONES	Subprogramas: Procedimientos y funciones.- Declaración de una función.- Llamada a una función.- Definición de una función.- Parámetros o argumentos.- Parámetros reales (actuales).- Parámetros formales. Funciones Estándar.- Funciones aritméticas	
7	AMBITO DE LAS VARIABLES	Variables locales y globales.- FUNCIONES RECURSIVAS.- PASO DE PARÁMETROS A TRAVÉS DE LAS FUNCIONES.- Paso de parámetros por valor y por referencia.	02Practica calificada
8			EXAMEN PARCIAL
9	ARREGLOS O ARRAYS (Primera Parte)	Arrays unidimensionales.	
10	ARREGLOS O ARRAYS (Segunda Parte)	Arrays multidimensionales.	
11	DISEÑO DE INTERFAZ GRÁFICA DEL USUARIO	Objetos de diseño. Eventos, cambio de estados de los objetos y principales procedimientos asociados a los eventos	03Practica calificada
12	CADENAS DE CARACTERES	Cadenas de caracteres	
13	PUNTEROS	Sintaxis, operadores, aritmética de punteros,	04Practica calificada

		matrices de punteros	
14	PUNTEROS A FUNCIONES	los punteros a funciones contienen la dirección de memoria	
15	PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS.	Procesamiento de archivos	05Practica calificada
16			EXAMEN FINAL
17			EXAMEN SUSTITUTORIO

8. CONTENIDO PROGRAMÁTICO ANALÍTICO CALENDARIZADO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIOS

SEM N°	TEMA GENERAL	CONTENIDO
1	Laboratorio 1: Manejo Básico del Entorno Integrado de Desarrollo (IDE).	Ejemplos de ejecución de programas.- Software de ayuda para la creación de diagramas de flujo.
2	Laboratorio 2: Estructura de un programa en C++.	Operaciones con tipos de datos básicos. Sentencias de entrada y salida. Herramientas de depuración. Seguimiento de un programa paso a paso.
3	Laboratorio 3: SENTENCIAS DE CONTROL (Primera Parte)	Compilación, ejecución y depuración de programas. Sentencias de selección.
4	Laboratorio 4: SENTENCIAS DE CONTROL (Segunda Parte).-	Sentencias de repetición.
5	Laboratorio 5: Sentencias de salto. Programas de aplicación.	Sentencias de salto
6	Laboratorio 6: Sentencias de salto II.	Sentencias de salto II
7	EXAMEN DE LABORATORIO 1	
8	EXAMEN PARCIAL	
9	Laboratorio 7: Funciones I.	Funciones
10	Laboratorio 8: Funciones II.	Funciones Recursivas
11	Laboratorio 9: Arrays o Arreglos unidimensionales.	Paso de parámetros por valor y por referencia
12	Laboratorio 10: Arrays o Arreglos multidimensionales.	Arreglos multidimensionales. Arreglos de cadenas de caracteres.
13	Laboratorio 11: Punteros y direcciones.	Punteros
14	Laboratorio 12: Cadenas de caracteres.	Cadenas de caracteres
15	EXAMEN DE LABORATORIO 2	
16	EXAMEN FINAL	
17	EXAMEN SUSTITUTORIO	

9. BIBLIOGRAFÍA.

N°	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Aprenda C++ Paso a Paso	Kris Jamsa.	Alfaomega Grupo Editor, 1996.
2	C++ Cómo Programar	Deitel y Deitel.	Prentice Hall - México 1999
3	Guía de Programación en C++ para todo el mundo	Julio Vásquez Paragulla	USMP – Perú 1998
4	Programación en C++ para Ingenieros	Fatos Xhafa, Pere Pau Vázquez Alcocer, Jordi Marco Gómez, Xavier Molinero Albareda, Ángela Martín Prat	Thomson. – España 2006
5	Fundamentos y Técnicas de Programación		Anaya Multimedia.- España 1990
6	C/C++ - Curso de programación	Francisco Javier Ceballos Sierra	Edit. RAMA.- España 2001.
7	C++ Un Enfoque Orientado	Luis Joyanes Aguilar.	McGraw-Hill/ InterAmericana –España
8	Introducción a las Ciencias de la Computación	J. Glenn Brookshear	Addison Wesley, Iberoamericana, 1995
9	C++ Programación exitosa	Kris Jamsa	Alfaomega Grupo Editor, 1997.
10	Estructuras de Datos y Algoritmos	Mark Allen Weiss	Addison Wesley Iberoamericana, 1995.
11	Estructuras de Datos con C y C++	Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein & Aaron M. Tenenbaum	Prentice Hall Hispanoamericana, 1997.
12	Estructuras de Datos, Algoritmos y Programación Orientada a Objetos	Gregory L. Heileman	Osborne/McGraw Hill, 1990
13	Metodología de la Programación Orientada a Objetos	Leobardo López Román	Alfaomega.- México 2006
14	Modelado y Diseño Orientado a Objetos	Rumbaugh, Blaha, Premerlani	Eddy & Lorensen, Prentice Hall Hispanoamericana, 1996

10. REFERENCIAS (PAPERS) E INFOREFERENCIAS (W.W.W.)

<http://c.conclase.net/curso/index.php>
<http://www.zator.com/Cpp/index.htm>
<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>
<http://www.isocpp.org>
<http://www.cprogramming.com>
<http://www.stroustrup.com>