

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1.	Asignatura: PROGRAMACION DE COMPUTADORAS
2.	Código: AC P001
3.	Naturaleza: Teórica, Práctica, Teórica/Práctica
4.	Condición: Obligatoria
5.	Requisito(s): AC M001 Matemática I
6.	Número de créditos: 3.5
7.	Número de horas: Teoría 2 / Laboratorio 3
8.	Semestre Académico: IV
9.	Docente: Dr. Ing. Jorge Ubillus Gonzales
	Correo institucional: Jorge.ubillus@urp.edu.pe

II. SUMILLA

La asignatura tiene como propósito general desarrollar en el alumno los conocimientos fundamentales de la tecnología de información y su aplicación. Los contenidos a considerar son: Computador y programas, Ingreso, tratamiento y salida de datos, entorno de programación y lenguaje vigente, elementos de programación orientada a objetos. Procesamiento de información: Estructuras de control y algoritmos: declaración y manejo de arreglos y archivos. Interfaces gráficas: Formularios, controles y eventos. Elementos de programación móvil.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Soluciona problemas de Ingeniería.
- Aplica las ciencias para resolver problemas de ingeniería.
- Conduce experimentos, analiza e interpreta resultados.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

INVESTIGACIÓN (X)

RESPONSABILIDAD SOCIAL ()

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante:

- Entiende y describe el sistema informático, conformado por software y hardware.
- Aplica técnicas de programación en el desarrollo algoritmos para la solución de problemas
- Elabora programas de complejidad básica e intermedia y lo aplica a proyectos electrónicos, usando un lenguaje de programación científico de alto nivel.
- Desarrolla experiencias de laboratorio con el uso de computadoras y aplica el lenguaje de programación en entorno visual.
- Utiliza lenguajes de programación visual para el manejo de puertos de la computadora para controlar pequeños sistemas electrónicos

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ALGORITMIA	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: entiende, describe y utiliza adecuadamente los parámetros que describe un sistema informático utilizando algoritmos gráficos y textuales en forma creativa y cuidadosa	
Semana	Contenido
1	Algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo - símbolos. Estructura de un algoritmo. Algoritmos secuenciales.
2	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD II: ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS EN C++ Y DESARROLLO DE APLICACIONES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: analiza, diseña y programa aplicaciones básicas en forma creativa, personal y en equipo	
Semana	Contenido
3	Sintaxis del lenguaje, desarrollo de algoritmos, Sentencias de Salida y Entrada
4	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD III: SENTENCIAS DE CONTROL. SENTENCIAS CONDICIONALES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: reconoce y utiliza las sentencias condicionales para resolver algoritmos	
Semana	Contenido
5	Sentencias condicionales, selectivas simples, dobles y en cascada
6	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD IV: SENTENCIAS DE CONTROL. SENTENCIA DE BUCLES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: analiza, diseña y programa aplicaciones usando los tipos de datos e instrucciones de control en forma creativa, en la solución de problemas.	
Semana	Contenido
7	Sentencias condicionales, selectivas simples, dobles y en cascada
8	EXAMEN PARCIAL

UNIDAD V: ESTRUCTURAS DE DATOS. LOS ARREGLOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: utiliza y desarrolla programas en forma estructurada y la sintaxis del lenguaje	
Semana	Contenido
9	Los arrays (arreglos), aplicaciones
10	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD VI: ESTRUCTURAS DE DATOS. LAS MATRICES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante: utiliza y desarrolla programas en forma estructurada y la sintaxis del lenguaje. Operaciones con matrices	
Semana	Contenido
11	Los arreglos bidimensionales. Aplicaciones y operaciones fundamentales
12	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD VII: LAS FUNCIONES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Reconoce y utiliza las funciones para el desarrollo de aplicaciones estructuradas.	
Semana	Contenido
13	Estructura general de los programas en C++ con funciones.
14	Desarrollo de aplicaciones
15	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

Semana	Contenido
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

La asignatura se desarrolla en dos modalidades didácticas:

- Clases teóricas: Se desarrollan mediante exposición del profesor cumpliendo el calendario establecido. En estas clases se estimula la participación activa del estudiante, mediante preguntas, solución de problemas, discusión de casos, búsqueda de información bibliográfica y por Internet.
- Clases de laboratorio: Se realizarán con el software adecuado (C++), que permita al alumno visualizar los aspectos más importantes del análisis y diseño de un circuito electrónico. Los casos a resolver se entregarán con anticipación para que los informes incluyan investigación, actualización y conocimiento profundo del mismo.

IX. EVALUACIÓN

9.1 Criterios

El sistema de evaluación es permanente. Comprende evaluaciones de los conocimientos, habilidades y actitudes.

Para evaluar los conocimientos se utilizan las prácticas calificadas y exámenes. Para evaluar las habilidades se utilizan adicionalmente a las anteriores las intervenciones orales, exposiciones y el trabajo de laboratorio mediante rúbricas. Para evaluar las actitudes, se utiliza la observación del alumno, su comportamiento, responsabilidad, respeto, iniciativa y relaciones con el profesor y alumnos. La redacción, orden y ortografía influyen en la calificación de las pruebas escritas.

En la calificación de los trabajos de laboratorio se tiene en cuenta la puntualidad, las exposiciones de los trabajos, intervenciones orales, comportamiento, responsabilidad e iniciativa.

Los instrumentos de evaluación del curso son:

1. Trabajos incluyendo simulación en software (T): Ocho laboratorios.

Exámenes (E): Tres, examen parcial (EP), examen final (EF) y examen sustitutorio (ES).

9.2 Fórmula

La nota final se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PromF} = (\text{PROML} + \text{EXP} + \text{EXF}) / 3$$

$$\text{PROML} = (\text{PL1} + \text{PL2} + \text{PL3} + \text{PL4}) / 4$$

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**BÁSICAS**

- Roman, L. (1994). Programación estructurada, un enfoque algorítmico. Alfaomega Grupo Editor.
- Cairo, O. (1995). Metodología de la Programación. Alfaomega Grupo Editor.

COMPLEMENTARIAS

- Joyanes, L. (1990). Problemas de metodología de la Programación. Mc Graw Hill
- Cevallos, J. (1999). Visual Basic Curso de Programación Rama.
- Charte, F. (1997). Programación con Visual Basic. Anaya Multimedia.