

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DE FÍSICA**  
**Programa Curricular de Licenciatura en Física**

**ESPACIO ACADÉMICO:** PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES II  
**CÓDIGO:** 1443274  
**CRÉDITOS:** 2  
**INTENSIDAD HORARIA:** 4

### **1. INTRODUCCIÓN**

Desde la investigación en las ciencias, cada vez se tienen cálculos más complejos en los cuales se intenta modelar y modelizar distintos fenómenos actuales en Física, es aquí donde se acuden a herramientas tecnológicas que permiten abordar estos cálculos de manera más eficiente. Una de esas las super computadoras que logran analizar, organizar y procesar grandes cantidades de datos, no obstante, es labor de los científicos el definir y organizar de manera correcta esos datos para llegar a los resultados esperados, usando diversos métodos matemáticos y numéricos.

Desde los distintos cursos acerca de la programación en el Departamento de Física de la Universidad Pedagógica Nacional, se pretende aproximar en estos procesos y en lenguajes de programación a los estudiantes que les permitan llevar a cabo algunas de estas tareas, no obstante, es importante adquirir los conocimientos básicos en la algoritmia que facilite el realizar estas acciones de manera eficiente en general para cualquier tarea no solo en ciencias naturales y exactas sino también en otras disciplinas como ingenierías o ciencias sociales entre otras.

Entender que la programación es un proceso organizado, estructurado y constante es importante en la realización o solución de diversos problemas que se pretenden solucionar desde las ciencias y mediante el computador poder aprovechar al máximo lo que los distintos lenguajes de programación pueden ofrecer.

### **2. CONTENIDO, TEMÁTICAS O PROBLEMÁTICAS**

UNIDAD 1.

ESTRUCTURAS DEL LENGUAJE VISUAL BASIC

1. Instrucciones secuenciales
2. Estructuras repetitivas
3. Estructura de decisión

## UNIDAD 2.

### ARREGLOS

1. Definición de arreglos
2. Arreglos dinámicos
3. Vectores y matrices

## UNIDAD 3.

### FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS PUBLIC

1. Funciones en Python
2. Gráficos en Python
3. Ejercicios de aplicación

### **3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Para el desarrollo de la asignatura se propone:

- Exposición en el tablero por parte del docente
- Realización de App sobre fenómenos físicos y en matemáticas de parte de los estudiantes.
- Propuesta de problemas que involucren problemas físicos o problemas matemáticos

### **4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Aplicativos desarrollados por los estudiantes.

Sustentación de estos.

Asistencia.

\*todos los trabajos tienen la misma ponderación

### **5. BIBLIOGRAFÍA**

ARAUJO, López R. Windows 95. Publicaciones R.P.H. 1995.

BORLAND, Risell. Guía completa de microsoft word para windows. Mc. Graw Hill. 1996.

GONG, Porter y KRAMEZM', Alfred. El gran libro de EXCEL. Marcambio Computec

SHELDON, Tom. Aplique windows 95. Ed. Osborne. Mac Graw Hill. 1996.

NAMEROFF, Steven. QuickBasic: manual de referencia. MacGraw Hill

HALVORSON . Aprenda Visual Basic 6.0 Ya. MacGraw hill.

EDDON. Activex Visual Basic. MacGraw Hill.