

**PLAN DE CURSO****1. INFORMACIÓN BÁSICA**

1.1. Facultad	Ingeniería	1.2. Programa	Ingeniería Industrial		
1.3. Área	Ciencias básicas de ingeniería	1.4. Curso	Programación I		
1.5. Código	406163	1.6. Créditos	2		
1.6.1. HDD	3	1.6.2. HTI	3	1.7. Año de actualización	2020

**2. JUSTIFICACIÓN**

Es importante que el ingeniero industrial conozca y maneje un lenguaje específico de programación que le permita resolver problemas cotidianos en su quehacer profesional. Por tal razón el curso de Programación I es fundamental en la formación del estudiante para que utilice el computador como herramienta básica y Emplee un lenguaje de programación como java en el diseño de aplicaciones que permitan optimizar los distintos procesos industriales.

**3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN**

En el ámbito de la ingeniería, la programación es una herramienta primordial, debido a esto es indispensable que el estudiante de ingeniería tenga sólidas bases de pensamiento lógico computacional que le permita en futuros cursos desempeñarse eficientemente, para ello tiene que comprender la forma como se resuelven problemas reales a través de la aplicación del enfoque de la metodología orientada a objetos. Además, comprender todos los datos y operaciones implícitas y explícitas que se usan para diseñar clases que son necesarias para su solución.

**4. COMPETENCIAS****Específicas**

- Conocer los elementos estructurales de la lógica de la programación orientada a objetos
- Aprender la lógica de los objetos y el diseño de clases.
- Aplicar el pensamiento lógico en la resolución de problemas bajo el enfoque orientado a objetos.
- Modelar soluciones a situaciones problemáticas aplicando la metodología orientada a objetos.
- utilizar la sintaxis del lenguaje java para diseñar las clases que son solución a los problemas que se planteen.



- Probar las soluciones planteadas utilizando la plataforma de java para comprender la efectividad de dicha solución.

### **Transversales**

- Realiza razonamiento lógico, crítico y analítico.
- Evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución
- Demuestra una actitud abierta y propositiva a la hora de trabajar en equipo.
- Tiene capacidad de escucha, respetando las diferencias de pensamientos
- Posee habilidades comunicativas que le permiten defender y argumentar sus ideas.

## 5. CONTENIDOS

### **Unidad 1.** Fundamentación de Programación Orientada a objetos

- Conceptos
- Clases
- Elementos de la clase
- Diagramación UML de las clases

### **Unidad 2.** Diseño de clases

- Atributos
- Métodos
- Solución de problemas
- Expresiones aritméticas y sus operadores
- Resolución de problemas

### **Unidad 3.** Lenguaje java

- Codificación de clases en java
- Operadores lógicos
- Definición de atributos y tipos de datos en java
- Tipos de métodos en java
- Asignación y operaciones básicas.

### **Unidad 4.** POO



- Encapsulado
- Protección de los datos
- Diseño de métodos
- Los parámetros
- Diseño e implementación básica de clases
- La clase y su instancia

**Unidad 5.** Condicionales

- Estructura condicional
- Simple
- Compuesta
- Anidadas
- Resolución de problemas prácticos

**Unidad 6.** Ciclos

- Ciclos while
- Construcción de las condiciones del ciclo
- Elementos para detener el ciclo
- Aplicación de los ciclos
- Contadores, acumuladores y centinelas

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

El curso se desarrollará de la siguiente manera:

- **Docencia Directa:** Clases magistrales, conferencias, talleres, mesas redondas, foros, prácticas y laboratorios, tutorías, trabajo de campo y otros.
- **El trabajo independiente del estudiante:** Lecturas, realización de talleres, solución de problemas, preparación de exposiciones, elaboración de informes de prácticas y laboratorios, redacción de informes y ensayos, realización de investigaciones, revisión bibliográfica y otros.

## 7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FDOC-088  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
22/03/2019  
**PÁGINA**  
4 DE 4

## PLAN DE CURSO

Clases virtuales síncronas y asíncronas.  
Proyecto semestral.

### 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

De acuerdo con el reglamento estudiantil vigente en la Universidad de Córdoba, se tomarán tres notas parciales, las cuales se promediarán para obtener la nota definitiva.

Cada nota parcial incluirá los siguientes criterios:

- Un examen acumulativo (40%)
- Exámenes cortos (20%)
- Talleres, consultas, exposiciones etc. (20%)
- Prácticas en laboratorio (20%)

### 9. BIBLIOGRAFÍA

- Oviedo, R. E. (2015). Lógica de programación orientada a objetos. Retrieved from <https://ezproxyucor.unicordoba.edu.co:205>
- David J. Barnes / Michael Kölling. Programación Orientada a Objetos con Java, Prentice Hall. 2007.
- Joyanes, Luis, Fundamentos de Programación. 2da. Edición. McGraw-Hill, 1997.
- Florez Fernandez, Hector, Programación orientada a objetos usando java, Ecoe ediciones, 2007.