

Programación Orientada a Objetos (POO)



JAIME ALBERTO GUZMAN LUNA, Ph.D
Universidad Nacional de Colombia

Información de contacto

- Jaime Alberto Guzmán Luna
 - Doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática
 - M.Sc. en Ingeniería de Sistemas e Informática
 - Especialista en comunicación educativa
 - Ingeniero Civil
- Áreas de trabajo
 - Inteligencia Artificial
 - Sistemas de recuperación de información
 - Automatización de Procesos Robóticos-RPA
 - Planificación automática de procesos
 - Aprendizaje de máquinas
 - PLN con aprendizaje profundo
- Email: jaguzman@unal.edu.co
- Horario de atención:
 - Martes de 10 a 12 m y Jueves de 3 a 4 pm (apoyo particular)
 - Solicitar cita previa por correo
 - Foros de discusión de cada clase
- MONITORES:
 - Oswaldo Andres Pena Rojas
 - Email: ospenar@unal.edu.co
 - David Esteban Martin Acosta
 - Email: dmartinac@unal.edu.co
 - Horario de atención: solicitar cita por correo





Objetivos



- **Objetivo general**
 - Entender los conceptos básicos y saber utilizar las técnicas y tecnologías fundamentales de la programación orientada a objetos.
- **Objetivos específicos**
 - Desarrollar en el estudiante las destrezas necesarias en el uso de la programación orientada a objetos para la solución de problemas.
 - Que el estudiante aprenda un lenguaje de programación orientado a objetos y todas las herramientas que conformen su entorno de programación.
 - Practicar técnicas de desarrollo de software, en el entorno de la construcción de sistemas de software pequeños



Contenido del Curso

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Tema 1: Introducción al diseño y programación orientado a objetos. <ul style="list-style-type: none"> ■ Conceptos básicos de la POO ■ Lenguajes OO ■ El lenguaje UML (diagramas de Clases y Objetos) ■ Ambiente de programación OO (Java y Python) ■ Tema 2: Las clases y objetos <ul style="list-style-type: none"> ■ Definición de clase ■ Creación de objetos ■ Atributos y métodos ■ Atributos y métodos de clases ■ Encapsulamiento (Control de acceso y paquetes) ■ Constructores ■ Sobrecarga de métodos y constructores ■ Destrucción de objetos ■ Tema 3: Librerías fundamentales. <ul style="list-style-type: none"> ■ Funciones matemáticas ■ Cadena de caracteres ■ Entradas y salidas ■ Manejo de archivos | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tema 4: La herencia <ul style="list-style-type: none"> ■ Definición de subclases ■ Jerarquía de tipos ■ Herencia de atributos y métodos ■ Control de acceso en jerarquía de clases ■ Clases abstractas ■ Tema 5: La herencia múltiple. <ul style="list-style-type: none"> ■ Definición de herencia múltiple ■ La herencia múltiple y los métodos ■ Usos de la herencia múltiple ■ Tema 6: Interfaz gráfica de usuario <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistemas de ventanas y componentes ■ Manejo de eventos ■ Tema 7: Manejo de excepciones <ul style="list-style-type: none"> ■ Definición de excepciones ■ Jerarquía de excepciones ■ Clases de excepciones ■ Ventajas de las excepciones |
|---|--|

Metodología (1)



Trabajo individual



Trabajo colectivo

- 2 Parciales del 15% cada uno.
 - Parcial 1: Septiembre 8
 - Parcial 2: Octubre 20
- Seguimiento: Clases prácticas y talleres asíncronos 20%.
 - Lunes a las 11:59 pm
- 2 trabajos prácticos :
 - Trabajo 1 (30%): Octubre 25 y 27 (en Java)-Virtual
 - Trabajo 2 (20%): Noviembre 22 y 24 (en Python)-Virtual



Metodología (2)

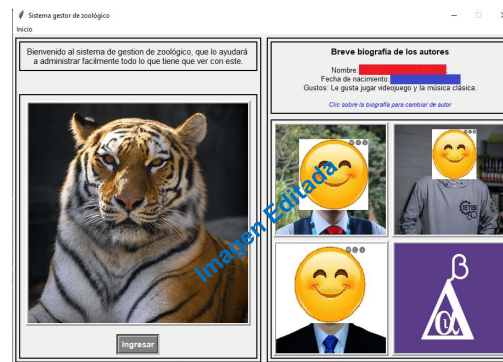
■ Trabajos prácticos

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
D:\Trabajo\POO-2020-2\Practica 1 2020-2\P1-Grupo10\practical-
ne-stewin.jar
=====
||Bienvenido a Cine STEWIN!!
=====
1. Usuario registrado
2. Usuario no registrado
3. Autores
4. Descripcion
5. Salir
=====
Ingrese la opcion deseada: 4
=====
Cine STEWIN
=====
Bienvenidos! esta aplicacion le permitira hacer
una gestion completa de los servicios que presta
un cine a travez de las diferentes opciones que
se emplean durante su uso.
=====
¿Desea volver al menu anterior?
1. Si
2. No
=====

```

Primer trabajo práctico sin GUI



Segundo trabajo práctico con GUI

Manejo de excusas en la entrega



El tiempo fue muy corto

Consigue al equipo adecuado



Otros equipos



Mi equipo

@rnz_silva

Mi equipo no colaboró y no me pude cambiar

— ¿Qué pasó con el proyecto? ayer funcionaba y hoy es la presentación
— Hoy lo revisé y le moví algo del código pero no me acuerdo que fue

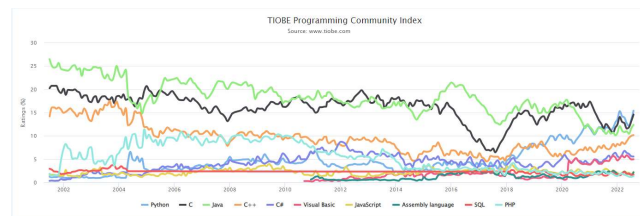


Imprevisto de último minuto

Java & Python-Plataformas de trabajo

Indice TIOBE (Agosto 2022)

Aug 2022	Aug 2021	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	Python	15.42%	+3.56%
2	1	▼	C	14.59%	+2.03%
3	3		Java	12.40%	+1.96%
4	4		C++	10.37%	+2.81%
5	5		C#	5.59%	+0.45%
6	6		Visual Basic	4.99%	+0.33%
7	7		JavaScript	2.33%	-0.67%
8	9	▲	Assembly language	2.17%	+0.14%
9	10	▲	SQL	1.70%	+0.23%
10	8	▼	PHP	1.39%	-0.80%



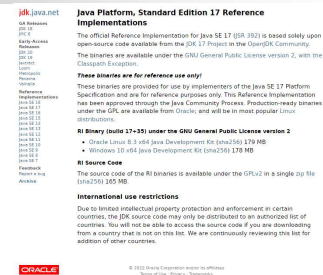
<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

Plataformas de trabajo



Java Platform, Standard Edition 17

<https://jdk.java.net/java-se-ri/17>

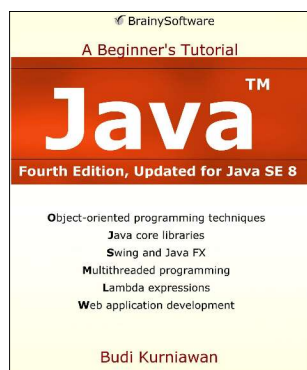


Python 3.9

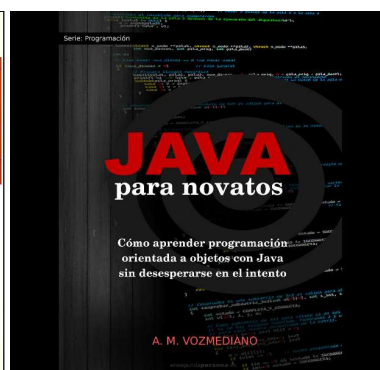
<https://www.python.org/downloads/windows/>



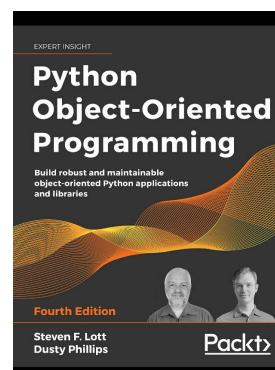
Bibliografía JAVA



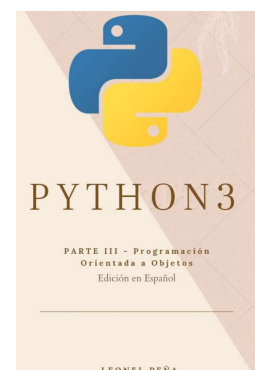
Libro 1



Libro 2



Libro 3



Libro 4



Bibliografía JAVA – detalles

- **Libro 1:**
Kurniawan, B. (2015). Java: A Beginner's Tutorial (4th Edition). BrainySoftware.
- **Libro 2:**
Vozmediano, A. M. (2019). Java para novatos: como aprender programación orientada a objetos con java sin desesperarse en el intento. Segunda edición. safeCreative.
- **Libro 3:**
Lott, Steven F.; Phillips, Dusty (2021). Python Object-Oriented Programming: Build robust and maintainable object-oriented Python applications and libraries, 4th Edition . Packt Publishing.
- **Libro 4:**
Peña, Leonel. (2021). Python 3. Parte III y IV-Programación Orientada a Objetos con Python, Primera Edición. Editorial independiente.



Referencias Web importantes



- **Lenguajes**
 - Java: <https://www.oracle.com/java/>
 - Java 2 Standar Edition:
<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#java17>
- **Entornos de programación**
 - Eclipse. <https://eclipse.org/downloads/> (usado en clase)
 - https://www.youtube.com/watch?v=_KagCuPFw2w (Video instalación)
 - Netbeans: <http://www.netbeans.org/community/releases/>



Referencias Web importantes

- Lenguajes
 - Python: <https://www.python.org/downloads/>
 - Python 3 (documentación): <https://www.python.org/doc/>
- Entornos de programación
 - Visual Studio Code. <https://code.visualstudio.com/> (usado en clase)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=6npp93ZIQgM> (Video instalación Visual Studio Code y Python)
 - Spyder: <https://www.spyder-ide.org/>

Tips: Tener claros los conceptos

1

Yo llevo 10 años en Java, este ya evoluciona de por si. En web pasa lo mismo con JavaScript, los frameworks no paran de aparecer pero el motor es el mismo, si conoces bien la base y te vas adaptando a sus cambios, no es necesario estar cada año cambiando de idioma de programación, al final no te especializas en nada y acabas cayendo en los mismos agujeros una y otra vez por no saber resolver una u otra cosa.

2

Mucha gente le da miedo la idea de quedarse atrás, que un junior pueda superarte por tener más conocimientos sobre el idioma de programación que esté de moda, incluso a no enseñar a otra gente para ser "indispensable", pero no entienden que el verdadero potencial no está en cuantos idiomas conoces, si no en cómo los utilizas, en cómo gestionas un proyecto e incluso en tus habilidades de supervivencia.



<https://www.xataka.com/otros/sindrome-vivir-miedo-a-convertirte-programador-oxidado-1>

Tips: Administrar tu tiempo eficientemente

- Crear tu propio calendario de actividades y cumplirlo.
- Poner en marcha tu curiosidad.
- Leer, escribir e investigar sobre los temas que mas te llaman la atención.
- Se emprendedor, dedícale tiempo a poner en marcha tus propias ideas.



Tips - No te quedes solo con lo que te ofrece la universidad

coursera Explorar ▾ ¿Qué deseas aprender?

Explorar > Ciencias de la Computación > Desarrollo de Software

Introducción a la programación orientada a objetos en Java

★★★★★ 4.6 192 calificaciones • 57 revisiones

Marcela Hernández Hoyos +2 instructores más

<https://es.coursera.org/learn/introduccion-programacion-java>

Udemy Categorías 🔍 Buscar cualquier cosa

Desarrollo > Lenguajes de programación > Java

Programación Orientada a Objetos con Java

Programación orientada a objetos con Java

4.8 ★★★★★ (130 calificaciones) 432 estudiantes

Creado por Antonio Martín Sierra

● Fecha de la última actualización: 2/2019 ● Español ● Español (automático)

<https://www.udemy.com/course/programacion-orientada-a-objetos-con-java-b/>

Platz

Curso de Programación Orientada a Objetos: POO

★★★★★ Leer más opiniones (2536)

La misión: lograr que la virtualidad sea idéntica a la realidad. El elegido para esta tarea: tú. Sé parte de la generación que logra cambiar el mundo a través de ideas innovadoras, porque la diferencia entre ser testigo del cambio y ser parte de él comienza con Platz.

<https://platzi.com/cursos/oop/>

Tips – El trabajo colaborativo

- Facilita en todo momento la interacción con los miembros del equipo para el intercambio de ideas.
- Busca el buen entendimiento entre los miembros del equipo.
- Motivar la responsabilidad y el compromiso mutuo
- Ser equitativo en el desarrollo de los componentes y actividades del software a desarrollar



Tips: Programar se aprende programando



Tips – La documentación

Cuando por fin terminas de codificar,
depurar y testear tu proyecto final



Pero recuerdas que te falta documentar



Preguntas

