# CRONOGRAMA - BOOTCAMP PYTHON

## 18/10/2021

Presentación del curso.

Instalación del software.

Primer programa Python.

Comparación programas interpretados vs programas compilados.

Introducción a Python.

Creación del repositorio de GitHub.

## 19/10/2021

Función print.

Función input.

Variables.

Introducción al concepto de librería.

## 20/10/2021

Built-in Functions.

Pypy.org como repositorio de paquetes.

Gestión de paquetes con pip.

Importación de módulos.

Tipos de datos y operadores.

## 21/10/2021

Manejo de cadenas de caracteres (str)

Estructuras de control con if (referencia)

Conversiones de tipo

## 25/10/2021

Funciones.

Operadores.

## 26/10/2021

Operadores.

Estructuras de control: if

Ejercicio 009\_Calculadora\_IMC

Estructuras de control: bucle for

Estructuras de control: bucle while

## 27/10/2021

Ficheros.

Estructuras de control: bucle for (cont.)

Rangos.

Comprensión de listas.

Estructuras de control: bucle while (cont.)

## 03/11/2021

Solución ejercicio práctico 1.

Manejo de excepciones.

## 04/11/2021

Estructuras de control: bucle for (cont.)

Implementación del método de la burbuja de ordenación.

## 10/11/2021

Solución ejercicio práctico 1 (cont.).

Estructuras de datos: listas.

Ordenación de listas: métodos sort y reverse.

## 11/11/2021

Estructuras de datos: listas.

Ordenación de listas: métodos sort (cont.).

## 15/11/2021

Implementación del método de la burbuja de ordenación (cont.)

Solución ejercicio 3.

## 16/11/2021

Entornos virtuales en Python: venv.

Introducción a Matplotlib

## 17/11/2021

Entornos virtuales en Python: venv. (cont)

Introducción a Matplotlib (cont)

## 18/11/2021

Introducción a las interfaces gráficas de usuario.

Introducción a Matplotlib

Estructuras de datos. Listas como colas y como pilas. Métodos pop y remove.

Estructuras de datos. Referencia vs Valor.

Listas bidimensionales.

Matrices.

Introducción a Numpy.

## 22/11/2021

Comprensión de listas.

Estructuras de datos.

Listas

Tuplas

Conjuntos

Diccionarios: métodos keys, values, ítems

Ejercicio 025. Contestador automático mediante uso de conjuntos y manejo de cadenas.

## 23/11/2021

SQLite.

Ejercicio de generador de registros “aleatorios” para poblar una base de datos.

Uso del módulo random.

## 24/11/2021

Ejercicio 025 (Continuación). Contestador automático mediante uso de conjuntos y manejo de cadenas.

Ejercicio 027. Validación de contraseñas mediante uso de un fichero de palabras del diccionario de castellano. Manejo de cadenas. Uso de find, count, y operador in.

## 25/11/2021

Estructuras de datos.

Colas.

Tuplas.

Sets.

Listas.

Diccionarios. Métodos ítems, keys

Conversiones: funciones list, dict, zip,

Arrays.

Ejemplo básico tkinter.

## 29/11/2021

Funciones.

## 30/11/2021

Función versus Métodos. Ejercicio 029

## 01/12/2021

Funciones Recursivas. Mutabilidad y paso valor / referencia

## 02/12/2021

Funciones.

Manejo archivos.

\*\*kwargs

## 13/12/2021

Manejo de ficheros.

## 14/12/2021

Manejo de ficheros.

## 15/12/2021

Manejo de ficheros.

Creación de servidores web sencillos con Python.

Introducción a XML y JSON.

Peticiones http.

Generación de ficheros XML desde Python.

## 16/12/2021

Manejo de formatos JSON, XML y HTML.

## 20/12/2021

Ejercicios JSON. Ejercicio AEMET

## 21/12/2021

SQLite

## 22/12/2021

Desarrollo de interface con Tkinter.

SQLite.

## 10/01/2021

OOP. Primera lección

Aplicación de escritorio con GUI desarrollado con Tkinter.

Introducción a la orientación a objetos mediante el diseño del juego Space Invaders: atributos, constructores, instanciación, invocación a métodos.

Ejercicio modelado y programación de una transferencia bancaria.

## 11/01/2022

Continuación ejercicio transferencia bancaria.

Presentación de alternativas a la resolución de un problema (generación de PDF) mediante método de la clase o delegación en clase externa.

Orientación a objetos. Ejemplo de la cadena hotelera y la relación de asociación entre clases.

## 12/01/2022

Orientación a objetos. Ejemplo de la cadena hotelera y la relación de asociación entre clases.

Orientación a objetos. Atributos y métodos de clases y de instancia. Decorador @classmethod.

Ejercicio relacionado con los métodos de clase y de instancia.

## 13/01/2022

Aplicación de la orientación a objetos a un esquema de videojuego realizado con Pygame.

1:45 (aprox.). Herencia.

## 17/01/2022

Herencia.

Herencia múltiple.

## 18/01/2022

Excepciones.

## 19/01/2022

Encapsulación.

Visibilidad: público vs \_\_privado.

Solución Ejercicio 043\_ValidacionOO.py.

## 20/01/2022

Decoradores.

Visibilidad: \_protected.

Getter y setter realizados con decoradores aplicados a atributos privados y protegidos.

## 24/01/2022

Métodos *isinstance* e *issubclass*.

Clases y métodos abstractos.

Patrón Factory.

Ejercicio de generador de mensajes multiidioma con clases abstractas.

## 25/01/2022

Repaso del ejercicio de multiidioma al que se le incorpora un control de clase (isinstance) y se corrige un error ya que el Factory proporcionaba siempre la misma instancia.

Clases internas (*inner class*). La clase “de fuera” se denomina *outer class*.

Patrón MVC (*Model – View – Controller*).

## 26/01/2022

Repaso de POO

## 27/01/2022

Tipos de errores

Depuración de errores. Ejecución paso a paso.

Calidad en el software🡪Programas robustos

Pruebas Unitarias🡪Unittest

## 31/01/2022

Repaso clases internas.

Sobrecarga de operadores mediante sobreescritura de métodos \_\_eq\_\_, \_\_lt\_\_, \_\_gt\_\_,

Repaso Pruebas Unitarias 🡪Unittest.

## 01/02/2022

Funciones Built-in:

* dict
* dir
* divmod
* enumerate
* eval
* exec
* filter

Ejercicio 048\_uso\_de\_filter.py

## 03/02/2022

Repaso de función *filter*

Funciones:

* float
* getattr
* globals
* hasattr
* help
* hex
* int
* len
* list
* locals
* map

Se trata la función iter() pero no se llega a utilizar, quedando pendiente para la próxima sesión. Se realiza en la última media hora (aproximadamente) de la sesión un ejemplo de creación de un iterador en una clase.

## 07/02/2022

Funciones:

* max
* min
* oct
* open
* ord
* pow
* print
* repr
* round
* set
* slice
* sorted
* str
* sum
* tuple
* type
* zip

Built-in constants

Módulos estándar de Python.

## 08/02/2022

Ejercicios map.

Ejercicios iter y next.

Jupyter Notebook y Jupyter Lab.

Módulo math:

* ceil
* comb
* fabs
* factorial
* floor
* fsum
* gdc
* isclose

## 10/02/2022

Módulo math:

* isfinite
* isinf
* isnan
* sqrt
* lcm
* modf
* nextafter
* perm
* prod
* remainder
* trunc
* exp
* log
* pow
* sqrt
* Funciones trigonométricas
* Constantes (pi, e, tau, inf, nan)

Módulo random.

Librería **NumPy**.

Módulo os.

* Environ

## 14/02/2022

Módulo os.

* Environ
* Getcwd
* Chdir
* Chroot (sólo Unix)
* Chmod
* Mkdir y mkdirs
* Remove
* Rmdir
* Removedirs
* Rename
* Listdir
* Replace

Ejercicio de búsqueda recursiva de ficheros con listdir, chdir y os.path.isdir

Módulo IO

Módulos datetime y calendar.

Generación de tablas HTML con calendarios.

(El resto del contenido se verá en sesiones posteriores).

## 15/02/2022

TEMA 12. Expresiones regulares.

TEMA 10. Módulo time (Página 18) documento PDF.

TEMA 10. Módulo Log. (Página 21, Pendiente para sesiones posteriores)

TEMA 10. Técnicas y otros módulos (Página 35).

* time.time()
* timeit.timeit()

TEMA 10. Módulo Subprocess (Página 38).

## 16/02/2022

TEMA 10. Módulo Log (Página 21).

TEMA 11.

* Estructura de proyectos.
* Instalación de paquetes (pip)
* Comentarios
* Tags (#TODO, #FIXME, #BUG)
* Sugerencias de tipos.
* Doc string
* Función help()

BREVE INTRODUCCIÓN A HTML:

* Creación de páginas HTML.
* Estructura básica.
* Elementos h1,h2,…,h6.
* Vinculación de hojas de estilo CSS.
* Selectores de elementos.
* Selectores de múltiples elementos.
* Propiedades:
  + Color
  + Background-color
  + Text-align.

## 17/02/2022 (PENDIENTE DE GRABAR DE NUEVO)

* Módulo 12. Manejo avanzado de cadenas de caracteres.
* (Explicación de la entrada de argumentos en la llamada a un programa Python desde la consola, mediante el módulo sys y el array **sys.argv[])**.
* Función input
* Módulo getpass
* Función print
* Caracteres de escape
* Raw string 🡪 Cadenas “crudas”
* F-strings
* Método str.format
* Método str.rjust
* Método str.ljust
* Método str.center
* Método str.zfill
* Salidas con estilo de tipo “printf”
* Uso de comillas triples “””

## 21/02/2022

* List comprenhension
* Funciones lambdas.
* BREVE INTRODUCCIÓN A HTML:
  + Elemento div
  + Selectores de elemento, id y clase.

## 22/02/2022

* Closures (Funciones animadas)
* Generadores.
* BREVE INTRODUCCIÓN A HTML:
  + Elementos block y elementos inline.
  + Elemento span.
  + Float left y float right.
  + Margin y padding.
  + Listas (ul y ol)
  + Tablas.

## 23/02/2022

* Decoradores.
* Introducción a los protocolos de internet. Modelo TCP/IP.
* Envío de emails de tipo texto

## 24/02/2022

* Envío de emails de tipo HTML con estilos inline.

## 28/02/2022

* Lectura de correos IMAP.
* Ejercicio 057🡪Gestión de reservas de un restaurante por correo electrónico.
  + Versión formato propio y versión JSON.
* FTP. Instalación de servidor y cliente de FTP.

## 01/03/2022

* Ejemplo FTP de subida y bajada de ficheros.
* Instalación y uso de Postman.

## 02/03/2022

* Consola de desarrollador de Google Chrome.
* Panorámica de Bootstrap.
* Desarrollo de servidores Python.

## 3/3/2022

## 7/3/2022

* Django 1

## 8/3/2022

* Django 2

## 9/3/2022

* Django 3

## 10/3/2022

* Django 4

## 14/3/2022

* Desarrollo de servicios web REST con Django.