

## CURSO DE FORMACIÓN DEL COBRM

- **Título:** Introducción al trabajo en entornos computacionales basados en Python.
- **Nº de horas:** 1 ECTS (8 h online + 17 h trabajo personal).
- **Distribución temporal:** viernes y sábados.
- **Fecha de realización:**
  - Viernes, 22 de julio de 2022 - Presentación e introducción
  - Sábado, 23 de julio de 2022 - Sesión teórica
  - Viernes 29 y sábado 30 de julio - Seminarios y resolución de dudas y preguntas
  
- **Modalidad:** online.
- **Lugar de celebración:** Zoom meetings del COBRM.
- **Directores del curso y centros de adscripción:** Dr. Ricardo Rodríguez Schmidt.
- **Profesores y centros de adscripción:**
  - Dr. Ricardo Rodríguez Schmidt.
- **Ámbito de interés:** Bioinformática. Iniciación a la programación en lenguaje Python.
- **Destinatarios:** colegiados y no colegiados con interés en iniciarse en Python.
- **Objetivos:** familiarizar a los alumnos curso con el lenguaje de programación Python, los entornos de programación y las buenas prácticas de trabajo y desarrollo asociados con él.
- **Solicitud de reconocimientos y/o colaboraciones con entidades públicas o privadas:** no.
- **Programa de contenidos teóricos y prácticos:**
  - 1 Sumario
  - 2 Acerca del Curso
    - 2.1 Sobre el autor del curso
    - 2.2 Sobre el contenido del curso
  - 3 Acerca de Python y su entorno
    - 3.1 Generalidades sobre Python
    - 3.2 Versiones de Python
    - 3.3 Obtener Python. Distribuciones.
    - 3.4 ¿Cómo es un programa en Python?
    - 3.5 Entornos de desarrollo
    - 3.6 Ejecutar un programa en Python

- 3.7 Ejecución de Python en la terminal
- 3.8 Consolas interactivas
- 3.9 Jupyter Notebook
- 3.10 Trabajo colaborativo con Notebooks "en la nube"
- 3.11 Dónde encontrar ayuda
- 4 Sintaxis básica del lenguaje Python
- 4.0 Notas previas
- 4.1 Comentarios
- 4.2 Variables y tipos básicos
- 4.3 Tipado dinámico
- 4.4 Colecciones
  - 4.4.1 Tuplas
  - 4.4.2 Listas
  - 4.4.3 Conjuntos (sets)
  - 4.4.4 Diccionarios
  - 4.4.5 "Slicing"
  - 4.4.6 Notas acerca de los tipos básicos y colecciones integradas en el lenguaje Python.
- 4.5 Bloques de código / indentado
- 4.6 Condicionales
- 4.7 Bucles
  - 4.7.1 Bucles "while"
  - 4.7.2 Bucles "for"
  - 4.7.3 Funciones y palabras clave útiles en bucles
    - 4.7.3.1 range()
    - 4.7.3.2 continue
    - 4.7.3.3 break
- 4.8 Funciones
- 4.9 Ámbitos y espacios de nombres (Scopes y namespaces)
- 4.10 Clases
- 4.11 Errores y excepciones
  - 4.11.1 Lanzar una excepción
  - 4.13.2 Leer un mensaje producido por un error
- 4.12 Importación de módulos y archivos
- 4.13 Trabajo con archivos (entrada y salida de datos)
  - 4.15.1 Apertura de un archivo
  - 4.15.2 Lectura desde un archivo de texto
  - 4.15.3 Escritura a un archivo de texto
  - 4.15.4 Cierre del archivo

#### 4.15.5 Uso de la sentencia "with"

### 5 Algunos recursos y sugerencias para continuar aprendiendo

#### 5.1 Lista de paquetes comunes/frecuentes/recomendados

#### 5.2 Para practicar

#### 5.3 Control de versiones

#### 5.4 Comprobación y formateo del código

#### 5.5 Tests Unitarios

#### 5.6 Debugger

### 6 Ejercicios Prácticos

○

- Sesiones:
  - Primera sesión: Presentación e introducción.
  - Segunda sesión: Sesión teórica. Dudas acerca del temario. Se recomienda que los alumnos hayan leído el temario antes de esta sesión, fundamentalmente, el tema 4.
  - Sesiones tercera y cuarta: Seminario de práctica de programación. Dudas y preguntas.
  
- Aforo máximo: 20 alumnos.
  
- Precio del curso:
  - 50 € no colegiados.
  - 20 € colegiados COBRM.