

PROGRAMA DE ESTUDIOS PARA LA MATERIA OPH10: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PYTHON

Fecha, horarios de reunión y aula

Fecha: del 9 de enero al 18 de abril de 2024.

Horarios: martes y jueves de 16:00 a 17:30.

Aula: 1324, edificio: H.

Información del curso

La clase de **introducción a la programación en Python** está orientada a estudiantes de postgrado con poca o nula experiencia en programación. El objetivo del curso es proporcionar a los estudiantes el conocimiento necesario para resolver problemas computacionales de carácter científico utilizando el lenguaje de programación de **Python** versiones **3.xx**.

Esta clase tiene una duración de un cuatrimestre y será impartido de manera presencial.

Metas

- Proporcionar a los estudiantes la importancia que desempeña el rol de la computación en la resolución de problemas.
- Ayudar a los estudiantes, incluidos aquellos los cuales su proyecto de investigación no esté relacionado de manera directa con temas computacionales, a sentirse seguros de su capacidad para escribir programas que les permitan resolver problemas computacionales.
- Auxiliar a los estudiantes con herramientas computacionales para que puedan aplicar los conocimientos en sus proyectos de investigación.

Requisitos

- Laptop.
- Google Chrome instalado.
- Una cuenta de correo de Gmail con un mínimo de 256 Megabytes de espacio libre.
- No se requieren conocimientos de programación.

Materiales

La clase se basa principalmente en estos libros:

[1] [*J. V. Guttag, Introduction to Computation and Programming Using Python, third edition: With Application to Computational Modeling and Understanding Data. MIT Press, 2021.*](#)

[2] [*T. H. Cormen, C.E. Leiserson, R. L. Rivest, Introduction to Algorithms, fourth edition. London, England: MIT Press, 2022.*](#)

[3] <https://pythonnumericalmethods.berkeley.edu>

[4] [*H. Rajan, Experiential introduction to principles of programming languages, London, England: MIT Press, 2022.*](#)

Calendario tentativo de actividades

Temas	Fecha
Enero 2024	
1. Introducción	9 - 11
2. Operadores	16
3. Funciones	18 - 23
4. Ramificación e iteración	25
5. Estructuras de datos	30
Febrero 2024	
Estructuras de datos	1
6. Primer examen parcial	6
7. Introducción a numpy	8
8. Matemáticas con arrays	13
9. Broadcasting	15
10. Introducción a Matplotlib	20 - 22
11. Listas y diccionarios de comprensión	27
12. Introducción a la recursión	29
Marzo 2024	
Introducción a la recursión	5
13. Introducción a la programación orientada a objetos	7
14. Segundo examen parcial	12
15. Introducción a la programación orientada a objetos	14 - 19
16. Introducción a la eficiencia computacional	21
17. Vacaciones	26 - 28
Abril 2024	
18. Comodín	2 - 4
19. Comodín	9 - 11
20. Tercer examen parcial	16
21. Proyecto final	18

Ejercicios, exámenes parciales y proyecto final

Cada subtema se encuentra acompañado de uno o más ejercicios de programación los cuales forman parte de la participación del estudiante. Además, hay tres exámenes parciales y un proyecto final.

Criterios de evaluación

Actividad	Porcentajes
Exámenes parciales	60%
Tareas y participación	20%
Proyecto final	20%

Instructor

Dr. Fernando Arce Vega