



2015522-1 Geoinformática - 2019-II

Manuel Ancizar (Geociencias) Salón 110B

Martes, Jueves 11:00 - 13:00 3 créditos

Profesor: Germán A. Prieto

Dpto de Geociencias, Oficina 302, Ext. 16530

E-mail: gaprietogo@unal.edu.co

<http://www.gaprieto.com/geoinformatica.html>

Objetivo

Dar al estudiante herramientas computacionales y conceptuales para que se pueda desenvolver en la solución de problemas numéricos en Geociencias. Dar las herramientas iniciales para que el estudiante pueda entender y desarrollar algoritmos que solucionen problemas específicos. La herramienta que se utilizará será Python, y se buscará un manejo integral del lenguaje para su uso por parte de los estudiantes.

Software

Se usará el software Python. En este nuevo programa no se aceptan resultados en otros programas para las tareas, ya que el objetivo es poder manejar el programa y desarrollar problemas en el mismo. Para las tareas, todos los programas deben estar BIEN comentados. Otras herramientas a tratar en el curso: \LaTeX , y varias herramientas de interés para los estudiantes.

Evaluación

Habrá aproximadamente 1 tarea por cada tema a tratar, con un total de 8 a 12 tareas en el semestre. Cada tarea tiene el mismo peso en la nota final. NO HAY PARCIALES NI FINALES.

Hay un trabajo final, que es la de programar el juego POR DEFINIR, y competir contra el profesor en el juego. Opciones incluyen Triqui, Batalla Naval o BuscaMinas. Esto nos ayudará a mejorar las habilidades de programación del estudiante.

Basado en experiencias pasadas, el comienzo del curso va a ser MUY rápido. Si no entienden algo no duden en preguntar, porque una vez se terminen las 2 primeras semanas. El nuevo enfoque del curso no incluye el uso de Unix, por lo que es importante que el estudiante revise esas herramientas individualmente.

Esta versión del curso busca **utilizar Python para aprender a programar**, con algunas aplicaciones en Geociencias. Así que vamos a estar programando en vivo y en directo durante el semestre. Pero de ninguna manera vamos a dejar de ver la teoría. Aunque no va a ser siempre bajo el modelo de *flipped classroom*, si se asume que el estudiante va a tener leído los capítulos en cada sección y tema a rtratar, para dejar más tiempo para programación durante las horas de clase. Las notas de clase se encontrará en la página del curso. Si los estudiantes así lo desean, también se pueden dejar copias en alguna copiadora.

El enfoque del curso es dar a los estudiantes los conocimientos básicos para hacer uso de herramientas computacionales en su carrera en Geología de manera independiente. Aunque existen un sinnúmero de *programas* disponibles, muchas veces son equivalentes a cajas negras y no permiten cambios, mejoras o su uso en otros campos. Sin embargo, el enfoque es en herramientas gratuitas (open source), de uso abierto, y en particular de Python.

Talleres - Tareas 80 %

Competencia JUEGO 20 %

Programa

El siguiente programa es preliminar y puede cambiar a medida que pasa el curso y dependiendo del nivel del curso. Los ejemplos que vamos a ver durante el transcurso del curso no se encuentran definidos aún, pero en general buscaré que sean de aplicación en geología y geofísica (mi especialidad).

Semana 1	Preparación de trabajos L ^A T _E X Introducción a la Computación
Semana 2-3	Primeros Pasos en Python
Semana 4-5	Interacción con Python
Semana 6-7	Arreglos: Vectores y Matrices
Semana 8-10	Lectura y Generación de Archivos
Semana 11-12	Grafica de datos
Semana 13	Números Complejos y varios
Semana 14-16	JUEGO COMPUTADOR

Bibliografía

- Notas de Clase

Página Web

<http://www.gaprieto.com/geoinformatica.html>

Las lecturas DEBEN ser leídas antes de clase.