



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



Asignatura: PROGRAMACIÓN

Carácter: Optativo **Créditos ECTS:** 6
Presencial: 6 créditos ECTS
No presencial: créditos ECTS

Profesor/es:

Coordinador: Dr. Luis Miguel Tanarro
Profesores: Dr. Juan Pavón Mestras
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
Centro: Facultad de Informática
e-mail(s) jpavon@fdi.ucm.es
Teléfono: 91 394 7556

Duración: 10 días

Evaluación

Indicaciones generales:

En la evaluación de esta asignatura se sigue el proceso de evaluación continua y la ponderación de las evidencias de evaluación se ajusta al ECTS. En cada una de ellas, el profesor hará públicos los criterios de calificación con anterioridad a su corrección. Habrá entre tres y siete evidencias de evaluación y ninguna de ellas puede superar la mitad del total de la calificación global.

Componentes de evaluación:

- a) Trabajos (50% de la calificación final). Incluye el trabajo final de la asignatura que se entregará a las 3 semanas de la última clase.
- b) Prueba objetiva teórico-práctica (examen el último día de clase, 40% de la calificación final)
- c) Asistencia con participación (10% de la calificación final)

La asistencia es obligatoria. Se requiere un mínimo de asistencia al 60% de las clases para aprobar la asignatura.

PROGRAMA

1. Introducción a la programación: motivación y propósito
2. Introducción al lenguaje Python
 - Tipos de datos: cadenas, tuplas, listas, diccionarios
 - Estructuras de control
 - Funciones
 - Librerías en Python
 - Programación orientada a objetos
 - Interfaces gráficas de usuario (GUI)

- Ficheros y Excepciones
1. Python y ArcGIS
 - Procesamiento de datos para GIS
 - Automatización de tareas en ArcGIS mediante programación de scripts
 - Creación de nuevas herramientas para ArcGIS mediante programación

Conferencias /Sesiones prácticas

- Todas las clases se realizarán en el laboratorio de informática, alternando explicaciones teóricas con ejercicios prácticos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Introduction to Computation and Programming Using Python, John V Guttag, MIT Press, 2013
- Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners, Al Sweigart, 2015
- GIS Tutorial for Python Scripting, David W. Allen, 2014
- Python Scripting for ArcGIS, Paul A. Zandbergen, Esri Press, 2013
- Programming ArcGIS 10.1 with Python cookbook : over 75 recipes to help you automate geoprocessing tasks, create solutions, and solve problems for ArcGIS with Python / Eric Pimpler, Packt publishing, 2013

OTROS RECURSOS

- Documentación de Python. <http://www.python.org/doc/>
- The Python Tutorial. <https://docs.python.org/2/tutorial/index.html>
- Josh Cogliati. Non-Programmer's Tutorial for Python 2.6. WikiBooks. https://en.wikibooks.org/wiki/Non-Programmer%27s_Tutorial_for_Python_2.6

ENTORNO INFORMÁTICO

ArcGIS Desktop

Python