

Guía docente

230328 - AP - Aprendiendo con Python

Última modificación: 24/05/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 2.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: MONTSERRAT FARRERAS ESCLUSA

Otros: Segon quadrimestre:
MONTSERRAT FARRERAS ESCLUSA - 11, 13

CAPACIDADES PREVIAS

Es recomendable haber cursado i aprobado POO (Programación Orientada a Objetos).

METODOLOGÍAS DOCENTES

Primera parte: Aprendizaje basado en problemas
Segunda parte: Realización de un proyecto

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al terminar la asignatura, el/la estudiante:

- 1) Tendrá familiaridad con el entorno de programación Spyder.
- 2) Dado un subconjunto de construcciones y primitivas del lenguaje, el estudiante sabrá resolver un problema de programación concreto.
- 3) Habrá mejorado sus habilidades de programación algorítmica.
- 4) Tendrá nociones de programación científica en Python, con NumPy (estilo Matlab).
- 5) Tendrá nociones de las primitivas gráficas de Matplotlib (gráficos estilo Matlab).
- 6) Habrá construido un proyecto guiado de dimensiones medianas.
- 7) Habrá trabajado en un proyecto que ilustra la arquitectura MVC de aplicaciones (Modelo ? Vista ? Control).

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	20,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	30,0	60.00

Dedicación total: 50 h

CONTENIDOS

Contenidos

Descripción:

Python

- El intérprete. Python, lenguaje no tipificado.
- Datos y variables. Objetos y referencias (en Python, todo son objetos)
- Datos mutables e inmutables.
- Sentencias elementales: asignación múltiple, control de flujo
- Crida a funciones e invocación a objetos. Paso de parámetros por referencia.
- Estructuras de datos: String, tuple, list, map, set. Secuencias.
- List Comprehensions
- Modulos en Python: funciones i clases.
- Herencia. En Python todo es polimórfico.
- Excepciones

NumPy

- Arrays i cálculo matricial. Algunas primitivas básicas.

Matplotlib

- Plot, scatter plot, ticks, labels, etc. castellano

Actividades vinculadas:

Sesiones de trabajo guiadas, en el laboratorio. A modo de ejemplo: se formulará un problema concreto, relacionado con el proyecto, se propondrán un conjunto de primitivas y el estudiante deberá resolver el problema con estas primitivas. Finalmente, se comparará la solución con una solución equivalente basada en NumPy.

Dedicación: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 20h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Por asistencia (mas de dos ausencias no justificadas se evalúa como NP). La nota concreta se decide por autoevaluación de los estudiantes, consensuada con el profesor, y en base a trabajos específicos.

RECURSOS

Enlace web:

- Nom recurs. Recurso

Otros recursos:

The Python Tutorial: <https://docs.python.org/2/tutorial/index.html> />Tutorial interactiu: <https://www.learnpython.org/>

NumPy quickstart tutorial: <https://docs.scipy.org/doc/numpy-dev/user/quickstart.html> />Matplotlib tutorial: https://matplotlib.org/users/pyplot_tutorial.html />