

Centro Mediterráneo  
Universidad de Granada

# MEMORIA DE CURSO 20GR11: “Python para cálculo científico y técnico (VI ed.)”



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

**Vicerrectorado de  
Extensión Universitaria**



## **ÍNDICE GENERAL**

Programa del curso .....	3
Análisis pormenorizado del curso.....	6



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

# **PROGRAMA DEL CURSO**



Granada, del 14 de febrero al 30 de abril de 2020

Dirección:

**Pedro González Rodelas**

Coordinación:

**Francisco Miguel García Olmedo**

## **PROGRAMA**

- Otras herramientas especiales: interacción con el SO y scripting, introducción al tratamiento de expresiones regulares, uso de LaTeX y generación automática de informes con gráficas usando Python.

### **Alejandro E. Martínez Castro**

- Introducción e historia del lenguaje Python. Distintas vías de instalación del software (tanto via pip, conda, o bien con alguna de las distribuciones multiplataforma más extendidas). Uso de Virtualenv.

- Cálculo simbólico y aproximado (librería SymPy y módulo decimal).

Aplicaciones.

- Representaciones gráficas y visualización de datos (librería Matplotlib y entornos Pyplot/Pylab), uso de bokeh y/o Mayavi para representaciones especiales.

- Métodos numéricos con Python (librerías NumPy y SciPy), rutinas y módulos de Álgebra Lineal (linalg), resolución de ecuaciones no lineales (bisect, fsolve), integración numérica (integrate, quad), resolución de ecuaciones diferenciales (odeint), interpolación (interpolate), ajuste de curvas (polyfit), optimización (optimize), transformadas de Fourier (fft), etc.

- Métodos estadísticos y tratamiento de datos con Python (librerías SciPy y Pandas), funciones y paquetes estadísticos (stats), usando código R con iPython, clustering y tratamiento de series temporales, etc.

- Introducción a la creación de widgets (librería Tkinter) e interfaces gráficas (wxPython, JPython) y a la gestión web con Python (uso de Flask). Combinando código Python con C, C++ y Fortran, adaptación de códigos MATLAB/Octave.

### **Pedro González Rodelas**

- Tipos y estructuras de datos: enteros, reales, listas, tuplas, strings, conjuntos y diccionarios.



- Programación procedural y de tipo funcional con Python. Funciones y módulos.
- Recursividad. Tratamiento de excepciones. Evaluación del rendimiento y optimización de código.
- Introducción a la programación Orientada a Objetos: planteamiento general y conceptos básicos.
- Técnicas de programación Orientada a Objetos: uso de clases, ejemplos de herencia, polimorfismo y encapsulación.

**Francisco Miguel García Olmedo**



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

# **ANÁLISIS PORMENORIZADO DEL CURSO**



## A.- PERFIL MEDIO DEL ALUMNADO

* Edad:	21,17 años
* Sexo:	
Mujer	8,33%
Hombre	91,67%
* Situación actual del alumnado:	
Estudiante	100%
* Desglosando el 100% de estudiantes:	
Grado en Física	33,33%
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	25,00%
Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas	16,67%
Grado en Arquitectura	8,33%
Máster	8,33%
Doctorado	8,33%
* Principales vías informativas de los cursos:	
Internet	50,00%
Carteles y folletos vistos	41,67%
Información de algún amigo	8,33%
* Temporalidad del conocimiento de los cursos del Centro Mediterráneo:	
Desde este mismo año	33,33%
Desde hace un año	33,33%
Desde hace dos años	16,67%
Desde hace tres o más años	16,67%
* Principales motivos para participar en los cursos ordenados por prioridad del Alumnado:	
Interés intelectual y cultural	25,40%
Mejora de Curriculum	25,40%
Reconocimiento de créditos	16,67%
Conocer gente	12,70%
Diversión o vacaciones	12,30%
Interés turístico	7,54%



## **B.- EVALUACIÓN DE LOS CURSOS**

\* Los resultados se presentan siguiendo la escala evaluativa del “1” al “10”, siendo “10” la máxima puntuación:

\* Planificación de los cursos:

El título del curso expresa claramente el contenido del mismo	8,08
El número total de horas dedicadas al curso es adecuado	8,33
El número total de horas dedicadas a cada tema es adecuado	7,41
Accesibilidad de los/as directores/as	8,66
Debate y comunicación entre los asistentes	7,91
En conjunto, el grado de satisfacción con el curso es	8,33

\* Profesorado:

Claridad en la exposición	7,75
Metodología utilizada	7,41
Dominio del tema	8,75
Material de apoyo	8,83
Cumplimiento de horarios establecidos	9,16
Disponibilidad del profesorado	9,91
En conjunto, la puntuación del profesorado es	8,41

\* Otros aspectos de interés:

Acondicionamiento del aula	7,75
Material técnico y audiovisual	7,75
Actividades complementarias	7,83
Administración Centro Mediterráneo	7,35

## **C.- ANÁLISIS DEL ALOJAMIENTO Y MANUTENCIÓN**

\* Se han alojado en la ciudad sede del curso:

Si 100%

\* La media de dinero gastada por cada alumno durante la celebración del curso (excluyendo los gastos de matriculación) ha sido de 30,83 €



## **D- ANÁLISIS CUALITATIVO**

### **Sobre el curso seguido**

Se trata de un curso con demasiadas horas seguidas.

Mayor tiempo dedicado al uso de arrays en Python.

Establecer un periodo al inicio de cada clase para puesta en común de ejercicios y dudas.

Hay quien agradece la inmensa cantidad de material (pdfs, notebooks...) que se proporciona , que ayuda a seguir aprendiendo desde casa.

La adaptación a las clases online debido a la situación de confinamiento mundial ha sido excelente por parte del profesorado. Han elaborado muchos cuadernos y muchos vídeos de apoyo para las explicaciones que sirven de gran ayuda para el alumnado.

### **Sobre la organización del Centro Mediterráneo en general**

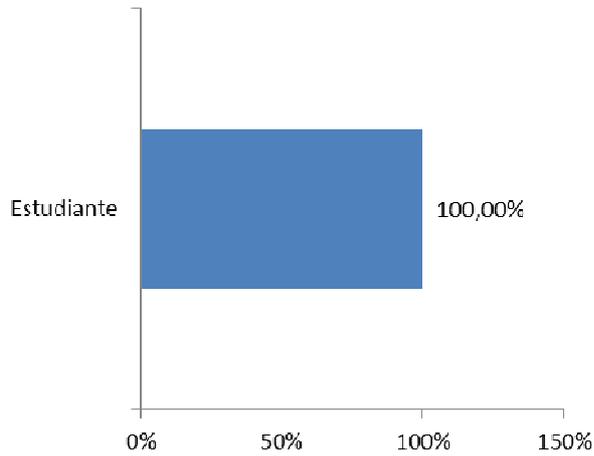
Se ha considerado buena.

### **Sobre la adecuación de las fechas**

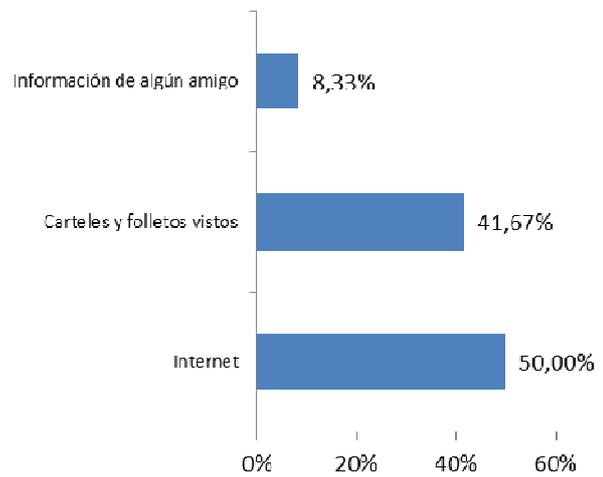
Se han considerado fechas correctas



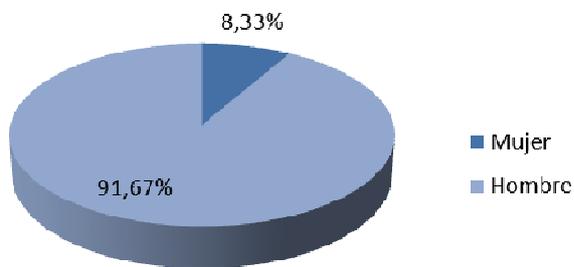
### Situación Laboral



### Vías Informativas



### Sexo



### Motivos de participación

