

Usando Python desde LaTeX en textos docentes

J.I. Montijano¹, L. Rández¹ J.L. Varona²

(1) IUMA. Univ. Zaragoza, (2) Dpto. Matemáticas e Informática. Univ. Rioja. randez@unizar.es

Objetivo: Mostrar la utilidad de LaTeX para la generación automática de respuestas con contenido claramente matemático.

Proceso: Los pasos que se han seguido para la generación de este tipo de documentos han sido:

[Editar fichero LaTeX](#)

[Compilar fichero \(LaTeX+Python\)](#)

[Fichero Resultado formato PDF](#)

Asignaturas: Este tipo de documentos puede ser utilizado en todas aquellas asignaturas donde sea preciso escribir respuestas complicadas, con lo que se logra que el número de erratas sea más pequeño que en otras circunstancias. Además no es necesario disponer de un manipulador algebraico.

Aplicaciones: Cálculo de derivadas, primitivas, integrales definidas, dibujos de curvas y superficies, cálculo matricial, ...

Software empleado: Se ha probado en el sistema operativo Linux con TeXlive, Python y librerías adicionales de LaTeX (python) y de Python (sympy, plotlib, ...). Queremos destacar que todo el software que se ha empleado dispone de licencia GNU.

Ejemplos:

Para calcular la integral de $\int x^2 \cos(x) dx$ en $[0, \pi/2]$ con sympy se escribe

```
\begin{python}
```

```
from sympy import *
```

```
x = symbols('x')
```

```
print latex(integrate(x**2 * cos(x), (x, 0, pi/2)))
```

```
\end{python}
```

$$-2 + \frac{1}{4}\pi^2$$

