

Python pour les enseignants des classes préparatoires

Olivier Ricou
EPITA

Journées pédagogiques de la SIF – 24 juin 2014

J'aime bien les MOOC



Mon profil : consommateur mais pas participant...

Expérience de ce cours

Python pour les classes préparatoires est une demande des profs :

- 2 cours en présentiel en 2013 (environ 50 élèves)

Passage à l'échelle :

- MOOC

Buts du cours

- Préparer les enseignants des classes préparatoires scientifiques
- Créer une communauté
- Créer une base d'exercice à la Matexo
- Promouvoir l'EPITA

L'info par des profs d'info svp

Certains profs de prépa considèrent que ce n'est pas leur rôle d'enseigner Python.

La création du MOOC

Equipe : 

Temps de travail approximatif :

- 50 heures de préparation (plan, supports, exercices)
- 35 heures de studio pour 3,5 heures de vidéos
- 50 heures de montage
- 20 heures de coordination

1er MOOC pour moi et pour l'équipe

Technologies utilisées

Outils

- Vidéos
- Supports éditables
- QCM
- Wiki
- Forum

Plateforme



IP[y]: IPython
Interactive Computing

Rendu

IONIS X

 Python pour les enseignants des classes préparatoires

OlivierRI...

Contenu du cours Infos Discussion Wiki Progression Instructeur Vue équipe pédagogique

- Introduction du cours
- Chapitre 1 : Premiers pas avec Python
- Chapitre 2 : Principales bibliothèques scientifiques
 - Introduction du chapitre
 - Les Tableaux
 - Le Tracé de courbe**
 - Intégrales et équations différentielles
 - Le Calcul symbolique
- Bonus : Fonctionnement des variables
- Cas pratiques
- Challenge 2014

Le tracé de courbe

 VOIR L'UNITÉ DANS STUDIO

IPyn: Notebook 12 - Tracer de courbes Last saved: Nov 29 1:08 PM

```
File Edit View Insert Cell Kernel Help
# ajoutons du texte, du LaTeX et une flèche
text(0.15, 2.1, "prix raisonnable")
text(0.2, 2, "salut", (0.2)*(0.4) * \, \, \mathrm{d}x", horizontalalignment="center", size=18)
ax.annotate("pas raisonnable", xy=(0.15,7), xytext=(0.2,8), arrowprops=dict(arrowstyle="|>", connectionstyle="arc3", respos=)
```

Out[113]: <matplotlib.text.Annotation at 048856898>

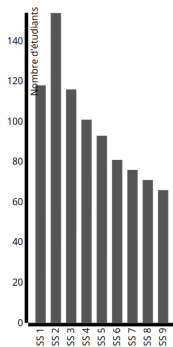
Sauver ses figures dans un fichier PDF

```
In [ ]: # sauvegarde notre courbe dans un fichier PDF
from matplotlib.backends.backend_pdf import PdfPages
pp = PdfPages('foo.pdf')
pp.savefig(1)
pp.close()
```

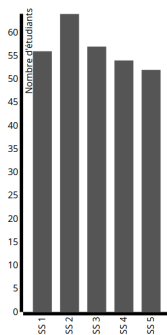
2:37 / 11:58 VITESSE 1.0x HD

Suivi du cours

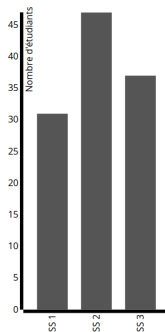
Environ 230 inscrits (cours réservé aux profs de classe prépa via l'UPS).



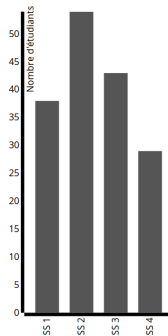
1 - bases



2 - bibliothèques



3 - bonus



4 - exercices

Conclusion

Le MOOC

- Des profs consommateurs (comme moi)
- Des retours positifs mais rares
- Aucun exercice proposé
- Pas de communauté créée

Perception personnelle

- Un gros effort
- Une équipe technique parfaite (merci!)
- Probablement fait trop vite (2 mois)