

Enseigner avec SageMathCloud

Retour sur expérience

Contexte

- ▶ Étudiants de 1^{ère} année portail "Mathématique Physique Informatique"
- ▶ Environ 30 étudiants (2 groupes de 15)
- ▶ Option de deuxième semestre "**Projets pluridisciplinaires de Modélisation Mathématique et Informatique**"

Les étudiants de 1^{ère} année...

- ▶ ne savent pas grand chose,
- ▶ ne sont pas très autonomes,
- ▶ manquent *souvent* de motivation.

Les étudiants de 1^{ère} année...

- ▶ ne savent pas grand chose,
- ▶ ne sont pas très autonomes,
- ▶ manquent *souvent* de motivation.

J'ai décidé de

- ▶ leur demander des choses difficiles,
- ▶ avec peu d'explications,
- ▶ et beaucoup de liberté.

SageMath

est un **logiciel** de calcul mathématique créé en 2005 par William Stein avec comme objectif de devenir une **alternative libre** à Magma, Maple, Mathematica and Matlab.

SageMath

est un **logiciel** de calcul mathématique créé en 2005 par William Stein avec comme objectif de devenir une **alternative libre** à Magma, Maple, Mathematica and Matlab.

SageMathCloud

est une **plateforme** en ligne créée en 2013 par William Stein, open source depuis 2014 qui permet *entre autres* d'utiliser Sage en ligne de façon collaborative, mais pas que...

SageMath

est un **logiciel** de calcul mathématique créé en 2005 par William Stein avec comme objectif de devenir une **alternative libre** à Magma, Maple, Mathematica and Matlab.

SageMathCloud

est une **plateforme** en ligne créée en 2013 par William Stein, open source depuis 2014 qui permet *entre autres* d'utiliser Sage en ligne de façon collaborative, mais pas que...

Demo

Projects Info123

Viviane Pons Help 143ms

Files New Log Find Settings 2015-01-08-163151.course

Students (40) Assignments (6) Settings

Projet pluridisciplinaire Informatiqu...

Find students... Add student by name or email address...

▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr
▶ Alexandre Pons	alexandre.pons@univ-psud.fr

Projects Info123 x

Viviane Pons ? Help 373ms

Files + New Log Find Settings 2015-01-08-163151.course x

psud.fr

Ben-Cassidy, Viviane

Open student project Delete...

Assignment	1. Assign to Student	2. Collect from Student	3. Grade	4. Return to Student
Fiches TP/TP1	Re-assign... Open Assigned 8 months ago (5/2/2015 16:36:55)	Re-collect... Open Collected 4 months ago (30/5/2015 10:57:10)	Enter grade	
Fiches TP/TP2	Re-assign... Open Assigned 8 months ago (19/2/2015 18:08:12)	Re-collect... Open Collected 4 months ago (30/5/2015 10:58:21)	Enter grade	
Fiches TP/TP3	Re-assign... Open Assigned 8 months ago (19/2/2015 18:08:52)	Re-collect... Open Collected 4 months ago (30/5/2015 10:58:53)	Enter grade	
Fiches TP/TP_Geologie	Re-assign... Open Assigned 8 months ago (20/2/2015 14:08:17)	Re-collect... Open Collected 4 months ago (30/5/2015 10:59:17)	Enter grade	
Fiches TP/TP_Recurs	Re-assign... Open	Re-collect... Open	Enter grade	

Le cours lui même

12 semaines, séances de 2h hebdomadaires sur machine.

1ère phase environ 6 semaines

Travail en séance sur des TP dirigés : introduction à Python et Sage, mini-projets.

(30% de la note)

Le cours lui même

12 semaines, séances de 2h hebdomadaires sur machine.

2ème phase : les projets

- ▶ Des sujets inspirés du "Tournoi français des jeunes mathématiciennes et mathématiciens"
- ▶ Réalisés en groupe de 2 ou 3 étudiants
- ▶ Une première partie "théorique" à rendre à la mi-semester (30% de la note)
- ▶ Une deuxième partie, réalisée principalement en TP d'exploration des questions sur machine

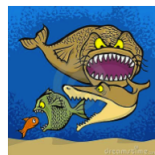
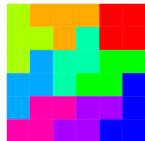
Le cours lui même

12 semaines, séances de 2h hebdomadaires sur machine.

Présentation finale

Exposé de 10 minutes + questions sur **les résultats** (pas "juste" du code)
(40% de la note)

Les Projets



5 sujets au choix : très ouverts et variés.

En conclusion

- ▶ Beaucoup de travail de préparation mais des TP qui "roulent tout seul"
- ▶ Des étudiants plus rapides que prévus
- ▶ Beaucoup de curiosité, beaucoup de découverte, beaucoup de jeu
- ▶ **Un cours très agréable à enseigner**
- ▶ Des notes entre 10 et 20, moyenne 16

SageMathCloud : un outil en danger

- ▶ Plus aucun financement direct
- ▶ Pas encore rentable
- ▶ Version de base gratuite
- ▶ Soutenir : abonnement payant pour des comptes "premium"
(possibilités de forfaits spéciaux pour l'organisation de cours) et / ou
installation locale et contrat de maintenance

Le projet européen OpenDreamKit

- ▶ Un projet européen H2020 sur 4 ans,
- ▶ 8 millions d'euros distribués sur 15 sites pour le logiciel libre en mathématique,
- ▶ rejoins SageMathCloud sur les questions d'interfaces utilisateurs.