Projet transverse L1

# Objectifs

Le but de ce projet transverse est de concevoir par groupe de 5 étudiants l’ébauche d’un jeu de votre choix en deux dimensions, programmé en Python, qui aura pour contraintes :

* d’utiliser un ou des calculs de trajectoires (recevables du point de vue physique),
* de donner la possibilité au joueur d’interagir sur les variables,
* d’afficher graphiquement le résultat des choix opérés.
* de donner un feedback (you win, try again, you loose…)

Équipes

* Chaque équipe est composée de 5 étudiants **au sein d’un même groupe de TD**.
* Le processus de formation des équipes est le suivant :
  + Constitution autonome des équipes par les étudiants sur Moodle
* Les équipes doivent être formées à l’issue de l’amphi de présentation du projet transverse et avant le 27 janvier 2022.
* Si nécessaire, l’équipe pédagogique intervient pour compléter les équipes incomplètes et affecter les étudiants sans projet.

# Livrables attendus

Vous devez produire :

* Le jeu sous forme de code commenté pour qu’un enseignant de physique, novice en programmation, puisse le comprendre
* Un carnet de bord qui sera la trace de l’organisation collective et du travail de chacun des membres du groupe, ainsi que des sources utilisées (en physique et en informatique).
* Un diaporama et un exposé en français ou en anglais pour présenter votre travail

Vous devez mettre sur Moodle le lien (URL) de votre carnet de bord, qui permettra à votre tuteur de suivre l’évolution de votre travail.

A l’issue du projet, vous devez déposer votre carnet de bord complet en version PDF sur Moodle, ce au plus tard le 23 mai 2022.

# Soutenance

La soutenance se déroulera pendant la dernière séance de suivi de projet. Sa durée est de 10 min par équipe, décomposée de la façon suivante :

* 6 minutes de présentation par tous les membres de l’équipe ;
* 4 minutes de questions.

En fin de séance, le tuteur débriefera le travail de l’ensemble des équipes.

# Evaluation

Poids des différents éléments

|  |  |
| --- | --- |
| Carnet de bord | 25 |
| Jeu (code commenté) | 50 |
| Soutenance | 25 |

# Ressources conseillées

* Apprendre à programmer avec Python 3 – Gerard Swinnen (disponible sur ScholarVox)

<https://univ.scholarvox.com/catalog/book/docid/88806976?searchterm=programmer%20avec%20python%203>

* Bibliothèques graphiques :

Pygame <https://www.pygame.org/download.shtml>

Tkinter <https://python.doctor/page-tkinter-interface-graphique-python-tutoriel>

WxPython <https://pypi.org/project/wxPython/>

Pyplot <http://www.python-simple.com/python-matplotlib/pyplot.php>

# Calendrier global

# L1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Événement** | **Participants** | **Contenu** |
| 19 janvier | Présentation visio | Etienne Lambert, Helen Kassel | Présentation générale du projet  Appel à constitution des équipes |
| Semaine du 31 janvier | TD : 2h : suivi 1 | Tuteur info +physique programmés en même temps sur deux groupes. Un milieu de la séance les profs font une permutation de groupe | Validation de la trajectoire physique et de la faisabilité informatique |
| 28 février | TD 2h : suivi 2 | Tuteur d’info | Suivi du projet avec un retour sur le carnet de bord |
| Regarder l’emploi du temps | TD 2h : suivi 3 | Tuteur d’info | Suivi du projet avec un retour sur le carnet de bord |
| Regarder l’emploi du temps | TD 2h : suivi 4 | Tuteur d’info | Suivi du projet avec un retour sur le carnet de bord |
| Regarder l’emploi du temps | TD 2h : suivi 5 | Tuteur d’info | Suivi du projet avec un retour sur le carnet de bord |
| 9 mai | TD 2h : s suivi 6 | Tuteurs info | Accompagnement du projet et conseils de préparation de la soutenance. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Semaine du 23 mai | TD 2h : soutenance | Tuteurs info + physique | Soutenance finale devant les autres élèves du groupe TD (10 min max par équipe), avec debrief en fin de séance.  **N.B.** Carnet de bord **à rendre au plus tard le 23 mai.** |