

LE PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3 - 2023/2024

Le projet technique de fin d'année est une expérience de travail collectif, sur des sujets technologiques concrets et variés, encadré, suivi et évalué par un enseignant « suiveur », et qui donne lieu à la validation d'une UE de 7 ECTS comptant pour le second semestre de E3.

Le projet est à réaliser **en équipe de 4 à 6 élèves** et se déroule à plein temps sur près de 8 semaines du lundi 6 mai au jeudi 27 juin 2024. La disponibilité des élèves et leur présence sur cette période est obligatoire et incompatible avec toute autre activité en dehors de celles planifiées par ESIEE Paris. L'évaluation de ce projet intègre **l'activité individuelle** de chaque élève durant le projet, mais aussi le **rapport d'étude**, la **soutenance orale** et le **poster** présenté lors du Jour des Projets.

En effet, le **mardi 25 juin 2024**, ESIEE Paris organise comme chaque année le « **Jour des Projets** », manifestation ouverte à des visiteurs externes au cours de laquelle chaque équipe présente son projet à l'aide d'un poster et de démonstrations ; des prix sont attribués aux projets dans différentes catégories. Le poster, utilisé ce jour-là, devra être prêt pour impression plusieurs jours avant. Une **vidéo facultative** de présentation du projet et/ou de *making of*, d'une à deux minutes, pourra donner lieu à un bonus.

Les soutenances se dérouleront du **mercredi 26 au jeudi 27 juin 2024**, les évaluations (travail/soutenance/rapport) devant être rendues par les suiveurs vendredi 28 juin au soir.

La proposition de sujets d'initiative personnelle est encouragée, et un groupe de 4 à 6 élèves souhaitant proposer un sujet doit prendre contact bien en amont avec l'un des responsables ci-dessous (**plusieurs échanges** seront probablement nécessaires) de sorte qu'une description écrite soit **validée au plus tard le lundi 11 mars 2024 à 18h00** par au moins un enseignant responsable de l'organisation :

- D. Bureau (dépt IT)
- C. Delabie (dépt DISC)
- P. Poulichet (dépt SEED)

Des sujets seront proposés par les différents départements dès le vendredi 22 mars 2024. Les élèves qui n'ont pas fait valider leur propre sujet auparavant devront alors se constituer en équipes ; chaque groupe d'élèves n'ayant pas de sujet devra **formuler 4 vœux classés** sur les projets proposés par les départements, **au plus tard le vendredi 5 avril 2024 à 17h00** et indiquer pour chaque projet restant s'il l'accepterait à la rigueur ou s'il n'est absolument pas intéressé.

Processus de choix et d'affectation des sujets :

- 1.- Validation des sujets proposés par les groupes de 4 à 6 élèves :
au plus tard le lundi 11 mars 2024
- 2.- Consultation des sujets proposés par chaque département sur la page web des responsables de projets :
à partir du vendredi 22 mars 2024
- 3.- Vœux classés de 4 sujets minimum pour chaque groupe de 4 à 6 élèves :
au plus tard le vendredi 5 avril 2024 à 17h00 au service de la scolarité
Attention pour les candidats à l'apprentissage qui souhaitent faire un stage à la place du projet E3 : la convention de stage doit être **déposée et validée au plus tard le lundi 22 avril 2024**.
- 4.1- Publication de la répartition des élèves sur les différents projets : **vendredi 26 avril 2024**
- 4.2- Publication des suiveurs affectés aux projets : du **lundi 29 avril au vendredi 3 mai 2024**
- 4.3- Premier RV avec le suiveur : au plus tard **lundi 6 ou mardi 7 mai 2024**
- 5.- Réalisation des projets : **à temps plein du lundi 6 mai au jeudi 27 juin 2024**
- 6.- « Jour des Projets » : **mardi 25 juin 2024**
- 7.- Rapport à rendre au plus tard le jour de la soutenance

Note Projets E3 2023-2024 vDB-ED.docx4
PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^e SEMESTRE 2023/2024

**Document word à remplir puis transmettre par mail à Christine
LECLERC et au responsable ayant validé le sujet
le 11 MARS 2024 AU PLUS TARD**

NOMS DES ÉLÈVES (4 à 6 obligatoirement) :

1.Yara SAID.....

2.Lauréna HOMSI.....

3.Seifeddine BRINIS.....

4.Valentin MOTUEL.....

5.Matteo PADONOU.....

TITRE DU PROJET : VisionGuide

MOTS-CLÉS : Ceinture innovante, Détection d'obstacles, Ceinture sensorielle, Assistance à la marche, Analyse de l'environnement.....
.....

DESCRIPTION DU PROJET : VisionGuide est un dispositif novateur conçu pour améliorer la mobilité et la sécurité des personnes aveugles ou malvoyantes dans leur environnement quotidien. Cette ceinture corporelle intelligente utilise des capteurs pour détecter les obstacles environnants dans un champ de vision de 180 degrés devant l'utilisateur.

Une fois qu'un obstacle est détecté, VisionGuide transmet l'information à l'utilisateur sous forme de vibrations tactiles localisées. Ces vibrations sont réparties le long de la ceinture de manière à indiquer précisément la direction de l'obstacle par rapport à l'utilisateur. Par exemple, si un obstacle se trouve à gauche de l'utilisateur, les vibrations seront concentrées sur le côté gauche de la ceinture, permettant à l'utilisateur de réagir rapidement et d'ajuster sa trajectoire en conséquence.

De plus, VisionGuide intègre un système de feedback basé sur la distance de l'obstacle détecté. Les vibrations varient en intensité en fonction de la proximité de l'obstacle, fournissant ainsi à l'utilisateur une estimation intuitive de la distance à laquelle se trouve l'obstacle. Par exemple, une vibration légère pourrait indiquer un obstacle lointain, tandis qu'une vibration plus intense signalerait un obstacle proche, permettant à l'utilisateur d'adapter sa réaction en conséquence.

VisionGuide est conçue pour être légère, confortable et facile à utiliser. Elle offre une solution pratique et discrète pour permettre aux personnes aveugles ou malvoyantes de naviguer en toute sécurité dans leur environnement, en leur fournissant des informations précises sur les obstacles qui se trouvent devant eux, améliorant ainsi leur autonomie et leur qualité de vie au quotidien.

TRAVAIL À RÉALISER :

1. **Recherche et Analyse** : Effectuer une analyse approfondie des besoins et des défis rencontrés par les personnes aveugles dans leur quotidien, ainsi que des technologies existantes dans le domaine afin de guider la conception de la ceinture.
2. **Conception et Prototypage** : Développer une idée de conception basée sur les résultats de l'analyse, en mettant l'accent sur l'ergonomie, la fonctionnalité et l'esthétique de la ceinture. Réaliser un prototype fonctionnel.
3. **Intégration Technologique** : Intégrer les composants électroniques, les capteurs et les dispositifs de communication dans la ceinture, en veillant à leur compatibilité et à leur efficacité dans un environnement réel.
4. **Test et Évaluation** : Conduire des tests de la performance et l'utilité de la ceinture dans divers contextes d'utilisation. Il sera envisageable de recueillir des retours d'expérience des utilisateurs afin d'améliorer la conception et la fonctionnalité de la ceinture.
5. **Documentation et Communication** : Documenter le processus de conception, les spécifications techniques et les résultats des tests dans un rapport d'étude. Communiquer les progrès du projet et les résultats obtenus au tuteur.

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT : Microcontrôleur (comme Arduino, Raspberry Pi)

pour traiter les données des capteurs et contrôler les fonctionnalités de la canne, **Moteurs vibrants à la ceinture** pour fournir des retours haptiques et ainsi aider l'utilisateur à éviter les obstacles et suivre un itinéraire prédéfini, **Capteurs** pour détecter les obstacles, **Haut-parleur ou écouteurs** pour fournir des retours audio à l'utilisateur, **Logiciel de simulation Autodesk Fusion 360** pour tester les fonctionnalités de la ceinture avant la fabrication, **Batterie** rechargeable et un système de charge pour alimenter les composants électroniques de la ceinture, **Ceinture**

**URL DES DEUX PROJETS LES PLUS PROCHES AUXQUELS CETTE PROPOSITION DE PROJET
PEUT ÊTRE COMPARÉE :**

.....

=====
Accord du responsable de projet de fin de E3 du département :

Le / / 2024 Nom / Signature