05/03/2025



**Annexe : proposition de sujet d’initiative personnelle**

**pour le projet technique de fin de E3 2024-2025**

Document à renseigner par les élèves et à transmettre par mail à christine.leclerc@esiee.fr, copie à l’enseignant responsable ayant validé, **au plus tard le lundi 10 mars 2025 à 18h**

**NOMS DES ÉLÈVES (4 à 6 obligatoirement) :**

1. Naoufel RAMI 2. Sasha MARTINEAU 3. Alexis LOPES 4. Gaëtan MOREAU

**TITRE DU PROJET** CocktailMaster : Machine à Cocktails Automatisée et Connectée avec Sécurité Intégrée

**MOTS-CLÉS :** Systèmes embarqués, automatisation, IoT, capteurs, domotique, éthylotest

**DESCRIPTION DU PROJET :** Notre projet consiste à concevoir une machine à cocktails automatisée, capable de doser, mélanger et servir des cocktails de manière autonome. L’utilisateur pourra interagir avec la machine via une interface tactile ou une application mobile. La machine intégrera des pompes péristaltiques pour le dosage des liquides et des capteurs de détection pour la présence du verre. Un système de LEDs interactives et un mode cocktail personnalisé permettront d’améliorer l’expérience utilisateur.

Une fonctionnalité clé du projet sera l’intégration d’un éthylotest permettant de mesurer le taux d’alcool de l’utilisateur. En fonction des résultats, la machine pourra autoriser ou restreindre la commande de boissons alcoolisées, afin de sensibiliser à la consommation responsable et à la sécurité routière.

**TRAVAIL À RÉALISER :**

• Étude et conception du système mécanique (pompes, valves, structure)

• Développement du programme embarqué sur ESP32/Raspberry Pi

• Intégration de l’application mobile et de l’interface tactile

• Développement du module éthylotest et intégration dans le système

• Ajout d’effets interactifs (LEDs RGB, écran, animations)

• Tests et optimisation du dosage des liquides

• Validation et mise en production d’un prototype fonctionnel

**OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT :**

• Matériel : ESP32 ou Raspberry Pi, Arduino, pompes péristaltiques, capteurs IR/ultrasons, écran tactile, LED RGB, module Bluetooth/WiFi, capteur éthylotest

• Logiciels : Arduino IDE,Raspberry pie, Python, Flutter (pour l’application mobile)

. **URL DES DEUX PROJETS LES PLUS PROCHES** auxquels cette proposition peut être comparée : ............................................................................................................................................................... .......................................................……………………………………………………………………………

**Accord du responsable de l’enseignant responsable du département** ……………. **Le / / 2025 Nom / Signature**

****