

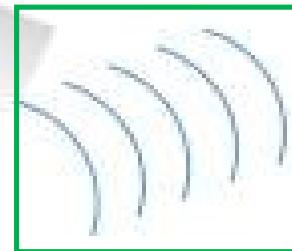
STYLO VOLTMETRE NUMERIQUE A AFFICHAGE DEPORTE

Encadrement par:

M. HAMDOUN
M. DUVANAUD

Ce projet rentre dans le cadre des SAE :

- **du semestre 3**
- **Poursuite au semestre 4**



3- Traitement et gestion de l'affichage des DATA sur le kit STM32F429
→ M. HAMDOUN

2- Implémentation de la communication entre la carte électronique et le µcontrolleur
→ M. HAMDOUN

1- Conception de la carte électronique
→ M. Duvanaud

SAE 3.ESE.01**IMPLANTATION D'UNE CHAINE D'ACQUISITION OU DE RESTITUTION SUR UN SYSTEME ELECTRONIQUE**

Objectif : mettre en place un système électronique de mesures, contrôle ou commande qui exploite des données numériques et associe les circuits d'interfaçage des actionneurs et des capteurs, pour répondre à un besoin client

SAE 3.ESE.02**VERIFICATION ET MAINTENANCE D'UN SYSTEME ELECTRONIQUE ET SYSTEMES EMBARQUES**

Objectif : mettre en place un protocole de tests et effectuer une opération de maintenance sur un système électronique

Compétences ciblées des 2 SAE : Concevoir, planter, vérifier, assurer le maintien en condition opérationnelle

					Poids des évaluations pour les compétences visées			
Sem.	Pole s	ELP	Modalité évaluation	Nombre de notes attendues	UE.3.1 Concevoir	UE.3.2 Vérifier	UE.3.3 Maintenir	UE3.4 Implanter
SAE		SAE3.ESE.01 Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique	E0	2	46,66%			
								46,66%
		SAE3.ESE.02 Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués	E0	2	46,66%			
								46,66%

Cahier des charges

- Le stylo devra être ergonomique, de taille réduite pour être facilement manipulé.
- Il présentera les caractéristiques suivantes :
 - Gamme de tension de mesure 0-14V
 - Alimentation par pile incorporée au stylo
 - Déclenchement par appui sur un bouton sur le stylo
 - Précision de mesure 50mV
 - Impédance d'entrée > 1M ohm
 - Temps entre 2 mesures : 1 seconde
 - Liaison Stylo-Affichage sur un seul fil en vue de préparer une liaison sans fil
 - Affichage réalisé à partir d'une carte d'évaluation STM32F429 discovery avec écran

SAE 3.ESE

- Partie traitement et affichage des données sur STM32 :

La partie conversion analogique numérique sera réalisée à partir du convertisseur 12 bits à approximations successives MCP3201 du fabricant Microchip.

SAE 4.ESE

Implémentation d'une communication série sans fil

EVALUATION

L'évaluation reposera :

1. Note individuelle :

- Questions particulières en lien avec le projet (un calcul, ligne de code, fonctionnement, ...)

2. Note de groupe :

- Sur des mini-livrables (répartition des taches),
- Sur la démonstration du fonctionnement du programme et des étapes d'implémentation des fonctions et de test,
- Sur un exposé oral reprenant les points d'activités donnés ci-dessous (en commun avec M. Duvanaud),
- Sur le livrable final (votre projet STP32.zip), // code commenté et répartition des taches

Groupes

Même groupes déjà formés avec M. Duvanaud

Des pistes d'activités pour bien mener le projet :

1. Réfléchir à un schéma fonctionnel:

- Permettant de clarifier la compréhension du sujet et du besoin attendu
- Data : Récupération, Traitement et Affichage
- ...

2. Réfléchir aux différents périphériques : (partage sur UPdago)

- Leurs fonctionnements
- Leurs caractéristiques techniques
- Son intégration
- ...

3. Réfléchir aux différentes briques logicielles :

- Utilisation
- Implémentation
- Réponse au besoin
- ...

4. Réfléchir aux différentes manières de gestion des DATA (affichage):

- Lisibilité du texte et des photos
- Assez d'infos
- Homogénéité des couleurs
- Ergonomie
- ...

A VOUS DE JOUER