

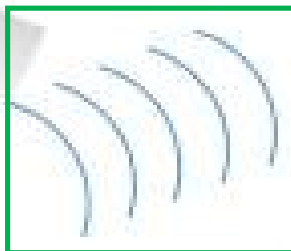
STYLO VOLTMETRE NUMERIQUE A AFFICHAGE DEPORTE

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 μ contrôleur
→ M. HAMDOUN

1- Conception de la carte électronique
→ M. Duvanaud

SAE 3.ESE.01

IMPLANTATION D'UNE CHAÎNE D'ACQUISITION OU DE RESTITUTION SUR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

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 SYSTÈME ÉLECTRONIQUE ET SYSTÈMES EMBARQUÉS

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

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

					Poids des évaluations pour les compétences visées			
Sem.	Poles	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 : 1seconde
 - 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 tâches),
- 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 tâches

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