

# Etudes et Réalisation Génie Electrique

## ER GE3 – Semestre 3 – 2012/2013

### Planning du semestre 3

Sem	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03		
E&R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				45,5h
PT								X						X		X	X	X			7h
ET								X								X	X		X		6h

- Projets Tuteurés PT : séances libres.
- Soutenance orale (Expression Technique ET).
- Remise des dossiers en semaine 02, le mardi 8 janvier 2013, le cachet du secrétariat faisant fois.  
Un seul dossier par binôme, en double exemplaire (un pour l'enseignant technique et un pour l'enseignant de Culture et Communication).
- Obligatoire : un cahier de projet par personne, de préférence le cahier de projet de première année
- A rendre pour la semaine 38, le cahier des charges et le planning prévisionnel, en fichier pdf à l'adresse mail [thierry.lequeu@gmail.com](mailto:thierry.lequeu@gmail.com)
- Formation au logiciel de routage du typon Orcad Layout en semaine 39.
- Un prototype fonctionnel en semaine 51.

### Les sujets (par ordre de priorité) disponibles à l'adresse :

<http://www.thierry-lequeu.fr/data/DATA337.HTM>

- 1) Mise en œuvre d'un « petit » microcontrôleur Atmel compatible avec Code Vision AVR :
  - régulation de température d'un réfrigérateur ;
  - supervision d'un chargeur unitaire pour cellule Lithium ;
  - ....
- 2) Mise en œuvre du microcontrôleur AT90CAN pour bus CAN :
  - communication entre 2 cartes ;
  - exploitation des données d'un joystick CAN ;
  - pilotage d'un variateur SEVCON GEN4.
- 3) La balise de mesure de temps pour l'épreuve de 50 mètres départ arrêté :
  - détection sans contact du passage du kart d'une portée de 3 mètres ;
  - la carte microcontrôleur ;
  - grands afficheurs avec des LEDs ;
- 4) Mesures et contrôle d'un variateur pour véhicule électrique :
  - carte micro-contrôleur d'affichage de la vitesse et de la température du moteur ;
  - affiche de la tension batterie et de son état de charge ;
  - gestion de l'accélérateur et limitation de la fonction BOOST en cas d'échauffement.
- 5) Feux de signalisation avant et arrière pour kart électrique :
  - feux de STOP progressif en fonction de la pédale de frein ;
  - feux avant progressif en fonction de la lumière ambiante ;
  - clignotants et feux de détresses.

Je soussigné, ....., groupe ....., atteste avoir pris connaissance des informations concernant l'organisation des Etudes et Réalisations, semestre 3, année 2012-2013.

Fait à Tours, le .....septembre 2012

Signature

# Etudes et Réalisation Génie Electrique

## ER GE3 – Semestre 3 – 2012/2013

### **La démarche**

- recherche d'informations ;
- identification et élaboration de plusieurs solutions ;
- test de tout ou partie des solutions ;
- choix d'une solution en rapport avec le cahier des charges ;
- rédaction d'un document de synthèse de la démarche de travail.

### **La recherche d'informations**

#### **Dans les revues spécialisées en électronique**

Des revues comme *Electronique*, *Electronique Pratique*, *Elektor*, *Radio Plan*, *Technologie*, fournissent un grand nombre d'exemples de montages électroniques. Il y a également dans ces revues, de la publicité sur des magasins qui vendent des kits électroniques qui peuvent correspondre à la fonction que vous recherchez.

#### **Dans une bibliothèque**

Que ce soit au Centre de Documentation et d'Information (CDI), ou à la Bibliothèque Universitaire (BU), la bibliothèque reste l'endroit où l'on trouve le plus de documentations. Dans les livres, on trouvera les compléments de cours sur les notions nouvelles pressenties dans le projet en cours d'étude. C'est également le lieu où l'on trouvera les Techniques de l'Ingénieur. Le site Web <http://www.techniques.fr-ingenieur.fr> permet de faire une recherche par thème ou par mots clés et d'obtenir les articles.

### **Remarques**

- a) L'étude de l'existant : il s'agit de faire une analyse critique des rapports précédents concernant :
- la bibliographie (pertinence, est-elle complète ?...),
  - la mise en forme,
  - les calculs et l'analyse théorique
  - les résultats (le montage a-t-il fonctionné ?...).
- b) La recherche d'informations complémentaires (données brutes) :
- 1) approfondissement des connaissances relatives au sujet : livres, cours, Techniques de l'Ingénieur...
  - 2) recherche des montages équivalents : revues électroniques...
  - 3) documentations des composants : notes d'applications, constructeurs, « data sheet »...
  - 4) moyens de recherche : Internet, CDI, contacts auprès d'autres personnes...
- c) La bibliographie : elle comporte les documents que VOUS avez utilisés et les sites internet utiles.
- d) Des synoptiques et des figures numérotés avec une légende ; idem pour les tableaux, mais la légende en haut du tableau.
- e) Les sources des documents (figures ou texte) que vous utilisez : il faut respecter la propriété intellectuelle des auteurs.