

# Etudes et Réalisation Génie Electrique

## ER-GE & ER-ISI4 – Semestre 4D – 2010/2011

### Planning du semestre 4D

Semaine	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
ER-GE		X	X	X	X	X	X	X	X			24,5h
ER-ISI4		X	X	X	X	X	X	X	X			24,5h
PT						X	X	X	X			10,5h
ET								X		X		6h

- Projets Tuteurs PT : séances libres.
- Remise des dossiers en semaine 44, le vendredi 5 novembre 2010, le cachet du secrétariat faisant fois. Un seul dossier par binôme.
- Obligatoire : un cahier de projet par personne, de préférence le cahier de projet de première année
- Soutenance orale (Expression Technique ET) en semaine 45.
- A rendre pour la semaine 37, 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 38.
- Un prototype fonctionnel en semaine 44.

### Les sujets (par ordre de priorité)

Les sujets sont disponibles sur Internet à l'adresse :

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

- 1) La balise de mesure de temps pour l'épreuve de 50 mètres départ arrêté :
  - communication entre les bornes
  - détection sans contact du passage du kart d'une portée de 3 mètres.
  - la carte microcontrôleur ;
  - grands afficheurs avec des LEDs bleues ;
- 2) Mesures du temps de parcours par badge RFID pour une course à pieds
  - lecture et écriture dans les badges
  - borne de départ, d'arrivée et temps intermédiaires.
- 3) Mesures et contrôle d'un variateur pour véhicule électrique :
  - carte microcontrôleur d'affichage de la vitesse et de la température du moteur
  - affiche de la tension batterie et de son état de charge ;
- 4) Eclairage à LED pour vélo avec autonomie
  - éclairage à LED
  - stockage de l'énergie avec des supercondensateurs.
- 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 4D, année 2010-2011.

Fait à Tours, le .....2010

Signature

# Etudes et Réalisation Génie Electrique

## ER-GE & ER-ISI4 – Semestre 4D – 2010/2011

### **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), où 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 essayer de respecter la propriété intellectuelle des auteurs.