

Etudes et Réalisation Génie Electrique

ER4 & ER-EDP – Semestre 4 – 2008/2009

Planning du semestre 4

N° semaine	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ER4 10 x 3,5 h	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			35 h
PT		X				X	X						3,5 h
ET						X	X			X	X		6 h
MC-ER-EDP 8 x 3,5 h	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		28 h

- Projets Tuteurs PT : séances libres.
- Remise des dossiers en semaine 14, le vendredi 3 avril 2009, le cachet du secrétariat faisant foi. Un seul dossier par binôme. -1 point par jour de retard. 0 après le vendredi 10 avril 2009.
- Obligatoire : le cahier de projet de première année.
- ER4 seulement : soutenance orale (Expression Technique ET).
- A rendre pour la semaine 4, le cahier des charges et le planning prévisionnel, en version fichier pdf à l'adresse mail thierry.lequeu@gmail.com

Les sujets (par ordre de priorité)

Les sujets sont disponibles sur Internet à l'adresse : <http://www.thierry-lequeu.fr/data/DATA337.HTM>

- 1) Balise de mesure de temps pour l'épreuve de 50 mètres départ arrêté :
 - grands afficheurs avec LEDs ;
 - la carte micro-contrôleur ;
 - la détection des karts par faisceaux ;
 - l'alimentation à partir d'une batterie 12V.
- 2) Mesures et contrôle d'un variateur pour véhicule électrique :
 - carte micro-contrôleur d'affichage du courant, de la vitesse et de la température du moteur
 - affichage de la tension et du courant de la batterie et de son état de charge ;
 - gestion de l'accélérateur et limitation de la fonction BOOST en cas d'échauffement.
- 3) Wattmètre énergimètre 12 V-24 V-48 V-72V-de 7A à 80 A :
 - mesure du courant de charge d'un kart électrique (de 0 à 80 A) ;
 - mesure de la tension des batteries (exemple 48V de 40 V à 64 V) ;
 - affichage de la puissance, du temps, de l'énergie et de la température.
- 4) Télécommande à distance d'un kart électrique :
 - émetteur FM : étude de l'existant
 - récepteur FM et interface avec le variateur.
- 5) Le hacheur 4Q 24V 100A et double hacheur 48V-150A pour le kart bi-place bi-moteur :
 - montage mécanique des transistors de puissance ;
 - carte driver de transistors MOSFET ;
 - la régulation du courant dans le moteur ;
 - (la carte micro-contrôleur de gestion du différentiel).
- 6) Onduleur 12V DC vers 240V 50 Hz 180W ou 48V DC vers 240V 50 Hz 1000 W.
- 7) Les chargeurs de batteries.
- 8) Des amplificateurs alimentés en 12V pour sonoriser un véhicule.

Je soussigné,, groupe, atteste avoir pris connaissance des informations concernant l'organisation des Etudes et Réalisations, semestre 4, année 2008-2009.

Fait à Tours, le2009

Signature

Etudes et Réalisation Génie Electrique

ER4 & ER-EDP – Semestre 4 – 2007/2008

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-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.