

Communication aux élèves des modalités relatives à l'épreuve
SIIC n°5

<u>Nom et prénom de l'élève :</u>	<u>Classe :</u> 6TQ EIAu
<u>Dates de l'épreuve :</u> Session de Toussaint 2010 <ul style="list-style-type: none">· le mercredi 20 octobre toute la journée· le jeudi 21 octobre toute la journée· le vendredi 22 octobre toute la journée	<u>Heure :</u> de 8h30 à 16h00 <u>Locaux :</u> C22 et C23

Membres du jury :
Messieurs Thys, Hirsoux, Gérard et un externe

Scénario de l'épreuve :

Dans une entreprise métallurgique, certains tapis de convoyage ont la possibilité de tourner dans les deux sens. Sur base des plans de l'installation existante, il vous est demandé d'apporter les modifications nécessaires pour empêcher toute remise en rotation du tapis tant que celui-ci ne c'est pas arrêté.

Le réchauffement de la planète entraîne de plus en plus souvent le déchaînement des forces de la nature ce qui a pour conséquence des coupures d'énergie électrique ce qui immobilise toute l'usine. Les ingénieurs ont donc décidé d'investir dans un groupe électrogène de secours. Ce dernier va fournir une tension de service de 3*400V + N. Dans le cadre des modifications du coffret de gestion de notre tapis de convoyage, il vous est encore demandé de prévoir les adaptations nécessaires sachant que votre coffret est au départ alimenté en 3*240V. Le changement de réseau se fera via un commutateur à placer sur le coffret.

Lorsque l'on modifie le sens de rotation du tapis, des guides doivent également être déplacés pour établir un nouveau chemin de circulation. Il s'agit en quelque sorte d'aiguillages. Ces derniers sont pilotés par des vérins pneumatiques. Si actuellement la commande de ces derniers est à charge des opérateurs, voulant profiter de l'adaptation du coffret, nous vous demandons d'automatiser les aiguillages afin que ces derniers prennent leurs états corrects en fonction du sens de rotation du tapis.

Productions – prestations attendues :

Il devra montrer sa maîtrise des composants mis en œuvre et prouver sa capacité à adapter un système électrique et à établir un interfaçage entre un système pneumatique.

Il devra réaliser une vérification des dimensionnements des éléments existant en fonction des adaptations que vous prévoyez en appliquant les lois fondamentales de l'électricité (établir les notes de calcul), établir le dossier technique (A la main – adaptation des plans de commande, du synoptique, de puissance et de distribution) Etablir la liste des liaisons complètes et le plan du bornier, établir la liste du matériel.

Il devra réaliser le câblage du système électrique sur sa platine de TP

Il devra réaliser les liaisons entre la platine électrique et le panneau pneumatique

Il devra réaliser la mise en service de la partie électrique

Il devra réaliser une série de prises de mesure afin de vérifier les calculs préalables et les exigences de fonctionnement.

Consignes :

- ✓ Le travail en autonomie,
- ✓ Questions possibles aux professeurs,
- ✓ Respecter les consignes de temps,
- ✓ Le silence durant toute la durée de l'épreuve.
- ✓ Respecter l'organisation et sa structure.
- ✓ L'étudiant ne se déplacera pas sauf avis d'un professeur
- ✓ Les étudiants iront en récréations
- ✓ Les étudiants prévoiront une occupation en fin d'épreuve

Conditions matérielles :

- ✓ L'étudiant doit être en possession de tout son matériel personnel.
- ✓ L'étudiant peut se munir de tous les documents qu'il jugera nécessaire. Une fois les questionnaires rendus aux professeurs
- ✓ L'étudiant se munira de sa calculatrice
- ✓ Les ordinateurs ne seront pas autorisés
- ✓ L'étudiant se muni de feuilles de brouillon et de remise au propre.
- ✓ L'étudiant aura son équipement (bic, latte, ...)

Compétences visées :

- Identifier les normes du dessin électrique et les principales normes du dessin mécanique
- Associer les éléments symboliques à la réalité physique et inversement
- Lire et analyser des schémas comportant des éléments électriques, électroniques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques
- Dessiner ou schématiser les modifications électriques et pneumatiques apportées à des équipements
- Rechercher l'information adéquate
- Expliquer les lois fondamentales de l'électricité
- Expliquer le principe de fonctionnement des différents appareillages électriques et électroniques.
- Choisir et utiliser les appareils de mesure adéquats
- Expliquer le principe de fonctionnement des technologies utilisées en pneumatique, hydraulique et mécanique.
- Etablir la liste du matériel et des fournitures nécessaires
- Déterminer l'outillage nécessaire
- Déterminer la séquence logique des travaux
- Réaliser les connexions dans les différentes technologies
- Contrôler le câblage et les raccordements
- Assurer le montage et le démontage d'ensembles pluridisciplinaires
- Préparer son poste de travail, communiquer, être sensible à la qualité, assurer le suivi des interventions
- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité individuelle et collective
- Rédiger un rapport critique, bien présenté, complet, évolutif, suffisamment commenté mais concis.

Conditions de réussite :

- L'évaluation sera satisfaisante si
- Une compétence sera considérée comme maîtrisée si elle atteint **50%** [soit 5/10]
 - L'étudiant montre la maîtrise de **12** compétences sur les **18** compétences visées

Remarque(s) :

Signature des parents de l'élève mineur ou pas	Signature de l'élève