

Communication aux élèves des modalités relatives à l'épreuve
SIIC n°12

<u>Nom et prénom de l'élève :</u>	<u>Classe :</u> 6TQ EIAu
<u>Dates de l'épreuve :</u> Durant la session de juin 2011 <ul style="list-style-type: none">• un mercredi toute la journée• un jeudi toute la journée• un vendredi toute la journée	<u>Heure :</u> de 8h30 à 16h00 <u>Locaux :</u> C22 et C23
<u>Membres du jury :</u> Messieurs Thys, Hirsoux, Gérard et un externe	
<u>Scénario de l'épreuve :</u> Dans une entreprise de traitement du bois, la découpe des bois, à la bonne longueur, est réalisée par une machine automatique. Un convoyeur réalise l'avance des pièces de bois à débiter et un second se charge d'évacuer les bois coupés. Un vérin pneumatique permet d'immobiliser la pièce de bois durant la coupe. Ce vérin est associé à une mécanique d'amplification de force afin de garantir un serrage correct. Un piston hydraulique permet l'avance de la lame devant scier la pièce de bois. La lame est mise en rotation par un moteur électrique. A la suite d'un incendie, l'armoire qui gérait la machine a été détruite. En tant que technicien dans la société, il a été décidé de vous détacher de vos fonctions habituelles afin de vous permettre de refaire une nouvelle armoire. L'automatisation se fera dorénavant par un automate programmable.	
<u>Productions – prestations attendues :</u> Vous êtes donc chargé de refaire une étude complète de la machine sur base d'un descriptif de fonctionnement. Vous devez réaliser l'automatisation complète, la réalisation de la nouvelle armoire et la mise en service de l'installation. Il devra montrer sa maîtrise des composants mis en œuvre et prouver sa capacité à concevoir un interfaçage entre un système électrique, électronique, pneumatique, hydraulique et un automate programmable. Il devra réaliser un dimensionnement des éléments électriques le nécessitant en appliquant les lois fondamentales de l'électricité (établir les notes de calcul), établir le dossier technique pour chaque technique mise en oeuvre (informatique – des plans de commande (interface), de puissance et de distribution) Etablir la liste des liaisons complètes et les plans de bornier (platine et automate), établir la liste du matériel. Il devra réaliser le câblage du système électrique sur sa platine de TP Il devra réaliser le câblage du circuit électronique (alimentation stabilisée) Il devra réaliser les liaisons entre la platine électrique, électronique, pneumatique, hydraulique et l'automate Il devra réaliser la mise en service de l'ensemble du système 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 seront 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
- Concevoir des schémas électriques
- 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 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
- Poser un diagnostic dans un ensemble pluridisciplinaire
- 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 **13**compétences sur les **14** compétences visées

Remarque(s) :

Signature des parents de l'élève mineur ou pas

Signature de l'élève