

## PLAN COURS

### MODULE 23

### Instrumentation électronique

Gr : C22529546



# ÉLECTRICITÉ DEP 5295

Module : 23 Instrumentation électronique

Code : 283615

Durée : 75 Heures

Date : 24 octobre 2023

Enseignant : François Toupin

toupinf@csrdn.qc.ca

Local : 1.202B

Tel :450-565-0006 poste 7447

## 1) Programme d'étude

### Énoncé de la compétence

Effectuer l'installation et l'entretien de l'instrumentation électronique pour des systèmes électriques de machinerie de bâtiment.

### Éléments de la compétence

1 Planifier l'installation.

- Interprétation juste du plan, du devis et des schémas.
- Interprétation juste de l'information technique sur les types d'instrumentation électronique.
- Interprétation juste des besoins de la cliente ou du client.
- Choix approprié du type de module de commande d'instrumentation.
- Choix approprié des dispositifs de protection, du cabinet de commande, des boîtes, des conducteurs, des câbles et des canalisations.
- Choix approprié de l'outillage.
- Pertinence des croquis.

2 Fixer le cabinet de commande et ses composants, et effectuer les raccordements.

- Emplacement correct du cabinet de commande, des capteurs et des convertisseurs.
- Respect de la technique de fixation.
- Installation correcte des câbles électriques et de communication ainsi que des canalisations.
- Raccordements appropriés des conducteurs.

3 Vérifier le fonctionnement de l'instrumentation électronique.

- Exécution correcte d'un test de continuité.
- Vérification appropriée de la tension et du courant.
- Vérification appropriée du fonctionnement des relais électroniques.
- Configuration du module de commande d'instrumentation en fonction des besoins de la cliente ou du client.
- Étalonnage correct des convertisseurs et du module de commande d'instrumentation.
- Respect des normes du fabricant.
- Détermination correcte des problèmes de

4 Entretien de l'instrumentation électronique.

fonctionnement et de leurs causes.  
• Pertinence des corrections apportées.

- Interprétation juste de la procédure d'entretien.
- Vérification appropriée de l'état des capteurs, des convertisseurs et du module de commande d'instrumentation.
- Vérification appropriée de l'étalonnage des convertisseurs et du module de commande d'instrumentation.
- Vérification appropriée des signaux de communication.
- Détermination correcte des problèmes de fonctionnement et de leurs causes.
- Remplacement des pièces défectueuses.
- Nettoyage complet des composants.

5 Compléter le travail

- Rangement approprié des outils.
- Nettoyage approprié de l'aire de travail.
- Rédaction correcte d'un rapport d'installation ou d'une fiche d'entretien.

*Et pour l'ensemble de la compétence :*

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure et de l'outillage.
- Installation conforme au plan, au devis, au schéma fonctionnel et d'instrumentation ainsi qu'aux instructions du fabricant.
- Fonctionnement correct du système d'instrumentation.

## 2) Préalables

Module 3 - Utilisation un ordinateur

Module 4 - Circuits électriques

Module 13 - Circuits électroniques

Module 14 - Circuits logiques

Module 22 - Automate programmable

### **3) Méthodes et activités pédagogiques**

Exposés théoriques, démonstrations.

Travaux individuels, travaux d'équipe et activités pratiques en atelier.

### **4) Évaluations formatives**

Deux évaluations formatives et 11 laboratoires liés aux activités pratiques seront utilisées afin de mesurer le degré d'apprentissage des compétences.

### **5) Évaluation sommative**

Type d'épreuve : 1<sup>er</sup> partie Connaissance pratique (1 h 30 min)  
2<sup>e</sup> partie Pratique (2 heures)

Seuil de réussite : 80% pour le total des deux parties

Date de passation : 7 et 8 novembre 2023

Les dates de passation d'examen peuvent varier selon le déroulement du module.

Le choix des candidats pour les dates prévues de l'évaluation formative est à la discrétion de l'enseignant.

Afin de pouvoir se présenter à l'évaluation sommative, l'élève devra démontrer sa compétence sur tous les éléments prévus au module.

### **6) Matériel didactique obligatoire**

- Papier, règle, crayon et efface.
- Calculatrice.

### **7) Matériel didactique fourni par le centre**

- Note de cours et manuels techniques.
- Matériel de laboratoire.

### **8) Présentation des travaux**

- La présentation travaux de laboratoires et les formatifs doit être propre et soignée.
- **Les travaux jugés trop brouillons seront refusés.**

### **9) Autorisation d'enregistrement**

- Une étudiante ou un étudiant qui veut photographier ou enregistrer (audio ou vidéo) un cours ou une partie de cours doit obtenir au préalable l'autorisation de la personne responsable du cours. Cette exigence est en concordance avec la Charte des droits et libertés de la personne, le Code civil du Québec et la Loi sur le droit d'auteur.