



9056

MÉTIERS DE L'ÉLECTRICITÉ
- ÉLÉMENTS DE BASE DU
COURANT CONTINU (11A)

30S/30E/30M

Cours de technologie des métiers de l'électricité

9056: MÉTIERS DE L'ÉLECTRICITÉ – ÉLÉMENTS DE BASE DU COURANT CONTINU (11A) 30S/30E/30M

Description de cours

Les élèves seront initiés à la technologie électrique/électronique en étudiant la théorie des circuits à courant continu. Les sujets abordés comprennent l'instrumentation, la mesure, la reconnaissance des composantes, la détermination de la valeur et la fabrication. Les élèves apprendront la loi d'Ohm dans le contexte des circuits en série, en parallèle et combinés.

But 1 : Décrire et mettre en application les pratiques de **santé et de sécurité**.

RAG 1.1 : Décrire et mettre en application les pratiques de **santé et de sécurité**.

Aucun RAS applicable.

RAG 1.2 : Démontrer sa sensibilisation à la sécurité en électricité conformément au ***Trade Safety Awareness Manual*** (Manuel sur la sensibilisation à la sécurité au travail).

Aucun RAS applicable.

But 2 : Démontrer sa capacité **d'identifier, de choisir, d'utiliser, d'entretenir et de gérer le matériel et les outils de façon sécuritaire et appropriée**.

RAG 2.1 : Démontrer sa capacité **d'identifier, de choisir, d'utiliser, d'entretenir et de gérer le matériel et les outils de façon sécuritaire et appropriée**.

RAS 11A.2.1.1 : Démontrer sa capacité d'identifier, de choisir et d'utiliser le matériel et les outils de façon sécuritaire et appropriée.

RAS 11A.2.1.2 : Démontrer sa capacité d'entretenir et de gérer le matériel et les outils de façon sécuritaire et appropriée.

RAS 11A.2.1.3 : Démontrer l'utilisation des instruments de mesure pour analyser le flux électrique circulant à travers ou dans des circuits électriques particuliers. (A8.4)

But 3 : Démontrer sa capacité **d’identifier, de choisir, d’installer, d’entretenir et de gérer les appareils et les matériaux de façon sécuritaire et appropriée.**

RAG 3.1 : Démontrer sa capacité **d’identifier, de choisir, d’installer, d’entretenir et de gérer les appareils et les matériaux de façon sécuritaire et appropriée.**

RAS 11A.3.1.1 : Identifier correctement les appareils et les matériaux utilisés dans le cadre des principes de base du courant continu.

RAS 11A.3.1.2 : Entretenir et gérer les appareils et les matériaux.

RAS 11A.3.1.3 : Choisir et installer des appareils à courant continu et des matériaux selon les normes de l’industrie.

But 4 : Démontrer sa compréhension de la **théorie de l’électricité (principes de base).**

RAG 4.1 : Démontrer sa compréhension de la **théorie de l’électricité.**

RAS 11A.4.1.1 : Expliquer la différence entre l’électricité statique et l’électricité dynamique.

RAS 11A.4.1.2 : Démontrer sa compréhension théorique liée à la loi d’Ohm.

RAS 11A.4.1.3 : Appliquer la loi d’Ohm dans les circuits en série, en parallèle et mixtes.

RAS 11A.4.1.4 : Démontrer sa compréhension théorique liée à la notion d’énergie électrique.

RAS 11A.4.1.5 : Démontrer sa compréhension théorique liée à la notion de puissance.

RAS 11A.4.1.6 : Démontrer sa compréhension théorique liée à l’instrumentation.

RAS 11A.4.1.7 : Démontrer sa capacité de mesurer et d’interpréter ses mesures.

RAS 11A.4.1.8 : Décrire les lois du magnétisme. (A7.3)

RAS 11A.4.1.9 : Démontrer comment les forces se créent par attraction magnétique dans les relais et les solénoïdes (p. ex., ampères-tours).

RAS 11A.4.1.10 : Décrire l’électromagnétisme et l’inductance.

RAS 11A.4.1.11 : Décrire les principes de l’induction électromagnétique et ses applications, et en faire la démonstration. (A8.2)

RAS 11A.4.1.12 : Démontrer sa compréhension théorique liée au calcul de résistance des conducteurs ronds en fonction de la température.

But 5 : Démontrer sa compréhension **de la conception, du tracé et de l'interprétation des circuits de dérivation et des réseaux.**

RAG 5.1 : Démontrer sa compréhension **de la conception, du tracé et de l'interprétation des circuits de dérivation et des réseaux.**

Aucun RAS applicable.

But 6 : Démontrer les procédures utilisées pour **l'installation et la terminaison des circuits de dérivation et des réseaux.**

RAG 6.1 : Démontrer les procédures utilisées pour **l'installation et la terminaison des circuits de dérivation et des réseaux.**

Aucun RAS applicable.

But 7 : Démontrer sa compréhension **de la vérification, du dépannage et de la documentation des circuits de dérivation et des réseaux.**

RAG 7.1 : Démontrer sa compréhension **de la vérification, du dépannage et de la documentation des circuits de dérivation et des réseaux.**

RAS 11A.7.1.1 : Vérifier, dépanner et documenter les circuits à courant continu.

But 8 : Décrire et démontrer ses connaissances et ses compétences **transdisciplinaires** transférables.

RAG 8.1 : Lire, interpréter et communiquer l'information.

Aucun RAS applicable.

RAG 8.2 : Mettre en pratique ses connaissances et ses compétences en **mathématiques.**

Aucun RAS applicable.

RAG 8.3 : Mettre en pratique ses connaissances et ses compétences en **sciences.**

Aucun RAS applicable.

RAG 8.4 : Mettre en pratique ses connaissances et ses compétences en **technologies de l'information et de la communication.**

Aucun RAS applicable.

But 9 : Comprendre **les perspectives de carrière et les conditions de travail.**

RAG 9.1 : Décrire **les possibilités d'apprentissage, d'éducation et de carrière ainsi que les organismes professionnels et les conditions de travail** liés à la technologie des métiers de l'électricité et aux domaines connexes.

RAS 11A.9.1.1 : Démontrer sa compréhension des possibilités de carrière dans le domaine de la technologie électronique.

But 10 : Démontrer sa connaissance du **développement durable.**

RAG 10.1 : Décrire les répercussions du **développement durable sur le plan humain**, sur la santé et le bien-être des gens de métier du domaine de l'électricité et des gens qui font appel à leurs services.

RAS 11A.10.1.1 : Démontrer sa connaissance de l'utilisation généralisée de l'électricité/électronique dans la vie moderne.

RAG 10.2 : Décrire les **pratiques des métiers de l'électricité en matière de développement durable et leurs incidences sur l'environnement.**

RAS 11A.10.2.1 : Minimiser le gaspillage des matériaux.

RAG 10.3 : Décrire les **pratiques commerciales durables** dans les métiers de l'électricité.

Aucun RAS applicable.

But 11 : Démontrer sa connaissance des **normes éthiques et juridiques** qui se rapportent aux métiers de l'électricité.

RAG 11.1 : Démontrer sa connaissance des **normes éthiques et juridiques.**

RAS 11A.11.1.1 : Démontrer sa compréhension des exigences relatives au comportement éthique à l'école et en milieu de travail.

RAG 11.2 : Démontrer sa compréhension des **codes de l'électricité.**

Aucun RAS applicable.

But 12 : Démontrer ses compétences relatives à l'employabilité.**RAG 12.1 : Démontrer ses compétences de base relatives à l'employabilité.**

- RAS 11A.12.1.1 : Faire preuve d'assiduité régulière et de ponctualité.
- RAS 11A.12.1.2 : Démontrer sa capacité de communiquer avec respect et efficacité avec les enseignants, les superviseurs, les collègues de travail et les élèves.
- RAS 11A.12.1.3 : Démontrer son sens de responsabilités en assumant la responsabilité de ses actes.
- RAS 11A.12.1.4 : Faire preuve d'adaptabilité, d'initiative et d'effort.
- RAS 11A.12.1.5 : Démontrer ses compétences en matière de travail d'équipe.
- RAS 11A.12.1.6 : Démontrer sa capacité de se concentrer et d'utiliser efficacement son temps en classe et en milieu de travail.
- RAS 11A.12.1.7 : Faire la démonstration de l'utilisation responsable des appareils de communication sans fil.
-

RAG 12.2 : Démontrer sa connaissance du savoir-faire culturel et de son importance en milieu de travail.

- RAS 11A.12.2.1 : Être conscient de l'influence de la culture sur les valeurs et le comportement des gens.
-

RAG 12.3 : Démontrer sa compréhension des activités commerciales d'une entreprise du domaine de l'électricité.

- RAS 11A.12.3.1 : Participer au nettoyage de la classe et de son poste de travail.
-

RAG 12.4 : Démontrer ses aptitudes à la pensée critique en matière de planification, de procédures, d'analyse et de diagnostic.

- RAS 11A.12.4.1 : Démontrer ses aptitudes à la pensée critique en matière de dépannage d'un projet électronique.

But 13 : Comprendre l'**évolution, les progrès technologiques et les nouvelles tendances** au sein des métiers de l'électricité.

RAG 13.1 : Comprendre l'**évolution, les progrès technologiques et les nouvelles tendances** au sein des métiers de l'électricité.

RAS 11A.13.1.1 : Démontrer sa compréhension de l'histoire, des progrès technologiques et des nouvelles tendances relativement aux principes de base du courant continu.
