

9

ÉLECTROTECHNIQUE

RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

PROGRAMME D'ÉTUDES
5024

la FORMATION
PROFESSIONNELLE et
TECHNIQUE

020801
7596001

Québec 

RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

PROGRAMME D'ÉTUDES

5024

ÉLECTROTECHNIQUE RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

PROGRAMME D'ÉTUDES 5024

Le programme *Réparation d'appareils électroménagers*,
conduisant au diplôme d'études professionnelles,
prépare à l'exercice du métier de

réparatrice et réparateur d'appareils électroménagers.

Remerciements

La réalisation de cet ouvrage a été rendue possible grâce à de nombreux collaborateurs des milieux du travail et de l'éducation.

Le ministère de l'Éducation remercie les personnes suivantes qui ont participé à l'élaboration du programme *Réparation d'appareils électroménagers*.

Équipe de réalisation

Coordination

Lucie Michon
Nora Desrochers
Responsables du secteur de formation *Électrotechnique*

Conception et rédaction

Jean-Guy Duguay
Agent de développement pédagogique
Bernard Ferland
Agent de développement pédagogique
Yves Bussièrès
Agent de développement pédagogique
René Legault
Enseignant, CECM
Daniel Proulx
Enseignant, CS Le Gardeur
Michel Rancourt
Enseignant, CS Le Gardeur
Diane Matrianni
Conseillère en programmation pédagogique

Collaboration spéciale

Jocelyn Bertrand
Responsable du secteur de formation *Électrotechnique*
jusqu'en juin 1995

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la
Division des services linguistiques du Ministère

Saisie du texte et édition

Renée Fortin
France Quirion
Agentes de secrétariat

Le présent programme d'études *Réparation d'appareils électroménagers* est édicté en vertu de l'article 461 de la *Loi sur l'instruction publique* (L.R.Q., c. I-13.3).

Il a été soumis aux comités confessionnels du Conseil supérieur de l'éducation, conformément aux dispositions du paragraphe a) de l'article 23 de la *Loi sur le Conseil supérieur de l'éducation* (L.R.Q., c. C-60) tel que remplacé par l'article 569 du chapitre 84 des *Lois de 1988*.

L'application en est autorisée à compter du X.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

| | |
|-------------------------------------|---|
| PRÉSENTATION DU PROGRAMME | 1 |
| VOCABULAIRE | 3 |

Première partie

| | |
|---|----|
| 1 SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES | 7 |
| 2 BUTS DE LA FORMATION | 9 |
| 3 COMPÉTENCES VISÉES | 11 |
| 4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX | 13 |
| 5 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU | 15 |
| 5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS | 15 |
| 5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU | 16 |

Deuxième partie

| | |
|--|----|
| MODULE 1 : MÉTIER ET FORMATION | 21 |
| MODULE 2 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL | 25 |
| MODULE 3 : ANALYSE D'UN CIRCUIT À C.C. | 29 |
| MODULE 4 : TRAVAIL GÉNÉRAL D'ATELIER | 33 |
| MODULE 5 : ANALYSE D'UN CIRCUIT À C.A. | 37 |
| MODULE 6 : RÉPARATION DE MOTEURS MONOPHASÉS | 41 |
| MODULE 7 : MONTAGE DE CIRCUITS ÉLECTRIQUES | 45 |
| MODULE 8 : GESTION ET RELATIONS HUMAINES | 49 |
| MODULE 9 : PLANS ET MANUELS TECHNIQUES | 53 |
| MODULE 10 : RÉPARATION DE BROyeurs ET DE COMPACTEURS À DÉCHETS | 57 |
| MODULE 11 : RÉPARATION DE CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES | 61 |
| MODULE 12 : UTILISATION DE MATÉRIEL INFORMATIQUE | 65 |
| MODULE 13 : APPELS DE SERVICE | 69 |
| MODULE 14 : RÉPARATION DE LAVEUSES | 73 |
| MODULE 15 : NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE | 77 |

| | |
|--|-----|
| MODULE 16 : RÉPARATION DE SÈCHEUSES | 81 |
| MODULE 17 : LOGIQUE COMBINATOIRE | 85 |
| MODULE 18 : RÉPARATION DE LAVE-VAISSELLE | 89 |
| MODULE 19 : LOGIQUE SÉQUENTIELLE | 93 |
| MODULE 20 : TECHNIQUES DE RÉFRIGÉRATION | 97 |
| MODULE 21 : DÉPANNAGE D'APPAREILS À COMMANDE À MICROPROCESSEUR | 103 |
| MODULE 22 : MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI | 109 |
| MODULE 23 : RÉPARATION DE RÉFRIGÉRATEURS ET DE CONGÉLATEURS | 113 |
| MODULE 24 : RÉPARATION DE FOURS À MICRO-ONDES | 117 |
| MODULE 25 : RÉPARATION DE CLIMATISEURS ET DE DÉSHUMIDIFICATEURS | 121 |
| MODULE 26 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL | 125 |

Tableaux

| | |
|---|----|
| TABLEAU I : SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES | 7 |
| TABLEAU II : MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS | 12 |

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Le programme *Réparation d'appareils électroménagers* s'inscrit dans les orientations retenues par le gouvernement du Québec, en 1986, concernant la formation professionnelle au secondaire. Il a été conçu suivant un nouveau cadre d'élaboration des programmes qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de l'éducation.

Le programme est défini par compétences, formulé par objectifs, découpé en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les fins, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme, on énonce et structure les compétences minimales que l'élève, jeune ou adulte, doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

La durée du programme est de 1350 heures; de ce nombre, 585 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 765 heures à

l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé en 26 modules dont la durée varie de 15 heures à 105 heures (multiple de 15). Cette durée comprend le temps consacré à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

Le programme comprend deux parties. La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du programme de formation; elle comprend cinq chapitres. Le premier chapitre synthétise, sous forme de tableau, l'information essentielle. Le deuxième définit les buts de la formation, le troisième traite des compétences visées et le quatrième, des objectifs généraux. Enfin, le cinquième chapitre apporte des précisions au sujet des objectifs opérationnels. La seconde partie vise davantage les personnes touchées par l'application du programme. On y décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.

Dans ce contexte d'approche globale, trois documents accompagnent le programme : le *Guide pédagogique*, le *Guide d'évaluation* et le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

VOCABULAIRE

Buts de la formation

Énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour une formation donnée.

Compétence

Ensemble de comportements socioaffectifs ainsi que d'habiletés cognitives ou d'habiletés psycho-sensorimotrices permettant d'exercer convenablement un rôle, une fonction, une activité ou une tâche.

Objectifs généraux

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à développer chez l'élève. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

Objectifs opérationnels

Traduction des intentions éducatives en termes pratiques pour l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation.

Module (Module d'un programme)

Unité constitutive ou composante d'un programme d'études comprenant un objectif opérationnel de premier niveau et les objectifs opérationnels de second niveau qui l'accompagnent.

Unité

Étalon servant à exprimer la valeur de chacune des composantes (modules) d'un programme d'études en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme; l'unité correspond à quinze heures de formation.

Première partie

1 SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Nombre de modules : 26
 Durée en heures : 1350
 Valeur en unités : 90

Réparation d'appareils électroménagers
 Code du programme : 5024

| CODE | TITRE DU MODULE | DURÉE | UNITÉS* |
|--------|---|-------|---------|
| 281301 | 1. Métier et formation | 15 | 1 |
| 342052 | 2. Santé et sécurité au travail | 30 | 2 |
| 286056 | 3. Analyse d'un circuit à c.c. | 90 | 6 |
| 281315 | 4. Travail général d'atelier | 75 | 5 |
| 286115 | 5. Analyse d'un circuit à c.a. | 75 | 5 |
| 281323 | 6. Réparation de moteurs monophasés | 45 | 3 |
| 281333 | 7. Montage de circuits électriques | 45 | 3 |
| 281352 | 8. Gestion et relations humaines | 30 | 2 |
| 289282 | 9. Plans et manuels techniques | 30 | 2 |
| 281342 | 10. Réparation de broyeurs et de compacteurs à déchets | 30 | 2 |
| 281354 | 11. Réparation de cuisinières électriques | 60 | 4 |
| 281362 | 12. Utilisation de matériel informatique | 30 | 2 |
| 289522 | 13. Appels de service | 30 | 2 |
| 281367 | 14. Réparation de laveuses | 105 | 7 |
| 281374 | 15. Notions d'électronique | 60 | 4 |
| 281383 | 16. Réparation de sècheuses | 45 | 3 |
| 283393 | 17. Logique combinatoire | 45 | 3 |
| 281393 | 18. Réparation de lave-vaisselle | 45 | 3 |
| 283384 | 19. Logique séquentielle | 60 | 4 |
| 281417 | 20. Techniques de réfrigération | 105 | 7 |
| 281424 | 21. Dépannage d'appareils à commande à microprocesseur | 60 | 4 |
| 343121 | 22. Moyens de recherche d'emploi | 15 | 1 |
| 281436 | 23. Réparation de réfrigérateurs et de congélateurs | 90 | 6 |
| 289392 | 24. Réparation de fours à micro-ondes | 30 | 2 |
| 281442 | 25. Réparation de climatiseurs et de déshumidificateurs | 30 | 2 |
| 281455 | 26. Intégration au milieu de travail | 75 | 5 |

TABLEAU I

* Quinze heures valent une unité.

Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en *Réparation d'appareils électroménagers*.

2 BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en *Réparation d'appareils électroménagers* sont définis à partir des buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail. Ces buts sont :

Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession

- Lui permettre d'effectuer correctement et avec des performances acceptables, au seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités associées au métier de réparatrice ou de réparateur d'appareils électroménagers.
- Lui permettre d'évoluer adéquatement dans l'exercice de son travail en favorisant :
 - l'acquisition des habiletés intellectuelles et des techniques qui entraînent des choix judicieux dans l'exercice des tâches;
 - le développement du souci de communiquer efficacement avec ses supérieurs, ses collègues, ses clientes et ses clients;
 - une préoccupation constante de la santé et de la sécurité dans l'exécution des travaux;
 - le renforcement des habitudes d'ordre, de précision et de minutie dans l'exécution des différents travaux;
 - le développement de la capacité de travailler dans des situations souvent urgentes et contraignantes.

Assurer l'intégration de la personne à la vie professionnelle

- Lui permettre de connaître ses droits et ses responsabilités en tant que travailleuse ou travailleur.
- Lui permettre de connaître le marché du travail en général et le contexte particulier à l'exercice du métier.

Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels

- Lui permettre de développer son autonomie, son sens de la responsabilité et son goût de la réussite.
- Lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux procédés et aux techniques utilisés.
- Lui permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.
- Lui permettre de développer sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter.

Assurer la mobilité professionnelle de la personne

- Lui permettre de développer des attitudes positives à l'égard des changements techniques et des situations nouvelles.
- Lui permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.

3 COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées en *Réparation d'appareils électroménagers* sont présentées dans le tableau II qui suit. On y met en évidence les compétences générales, les compétences particulières (ou propres au métier) ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Les compétences générales sont associées à des activités communes à plusieurs tâches ou à plusieurs situations. Elles portent, entre autres, sur la compréhension de principes techniques ou scientifiques liés au métier. Les compétences particulières portent sur des tâches et des activités directement utiles à l'exercice du métier. Quant au processus de travail, il met en évidence les principales étapes de l'exécution des tâches et des activités du métier.

Le tableau II est à double entrée; il s'agit d'une matrice qui permet de voir les liens qui unissent des éléments placés à l'horizontale et des éléments placés à la verticale. Le symbole (▲) montre qu'il existe une relation entre une com-

pétence particulière et une étape du processus de travail. Le symbole (●) marque un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant l'acquisition de compétences particulières (ou propres au métier).

La logique retenue pour la construction de la matrice des objets de formation influe sur la séquence d'enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression dans la complexité des apprentissages et le développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans un ordre relativement fixe pour l'enseignement et sert de point de départ pour l'agencement de l'ensemble des modules. Certains deviennent ainsi préalables à d'autres ou doivent être vus en parallèle.

4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux du programme *Réparation d'appareils électroménagers* sont présentés ci-dessous. Ils sont accompagnés des énoncés de compétences liés à chacun des objectifs opérationnels de premier niveau qu'ils regroupent.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au monde du travail

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Utiliser des moyens de recherche d'emploi.
- Utiliser du matériel informatique.
- S'intégrer au milieu de travail.

Faire acquérir à l'élève les compétences en électricité requises pour l'exercice du métier

- Analyser un circuit à courant continu.
- Analyser un circuit à courant alternatif.
- Réparer des moteurs monophasés.
- Effectuer le montage de circuits électriques.
- Utiliser des plans et des manuels techniques.

Faire acquérir à l'élève les compétences en électronique nécessaires à l'exercice du métier

- Appliquer des notions d'électronique.
- Appliquer des notions de logique combinatoire.

- Appliquer des notions de logique séquentielle.

Faire acquérir à l'élève les compétences en mécanique nécessaires pour l'exercice du métier

- Effectuer du travail général d'atelier.
- Utiliser des plans et des manuels techniques.

Faire acquérir à l'élève les compétences en réfrigération nécessaires pour l'exercice du métier

- Appliquer des techniques de réfrigération.

Faire acquérir à l'élève les compétences liées à la gestion et à la communication avec la clientèle

- Appliquer des notions associées à la gestion et aux relations humaines.
- Répondre à des appels de service.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exercice sécuritaire et efficace du métier

- Appliquer des notions de santé et de sécurité au travail.
- Utiliser des plans et des manuels techniques.
- Utiliser du matériel informatique.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exécution de tâches liées à la maîtrise du métier

- Réparer des broyeurs et des compacteurs à déchets.
- Réparer des cuisinières électriques.
- Réparer des laveuses.
- Réparer des sécheuses.
- Réparer des lave-vaisselle.
- Dépanner des appareils à commande numérique à microprocesseur.
- Réparer des réfrigérateurs et des congélateurs.
- Réparer des fours à micro-ondes.
- Réparer des climatiseurs et des déshumidificateurs.

5 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX

5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel de premier niveau est défini pour chacune des compétences visées, conformément à leur présentation au chapitre 3; celles-ci sont structurées et articulées en un programme intégré de formation permettant de préparer l'élève à la pratique d'un métier. Cette organisation systémique des compétences produit des résultats qui dépassent ceux de la formation par éléments isolés. Une telle façon de procéder assure, en particulier, la progression harmonieuse d'un objectif à un autre, l'économie dans les apprentissages (en évitant les répétitions inutiles), l'intégration et le renforcement d'apprentissages, etc.

Les objectifs opérationnels de premier niveau constituent les cibles principales et obligatoires de l'enseignement et de l'apprentissage. Ils sont pris en considération pour l'évaluation de sanction des études. Ils sont définis en fonction de comportements ou de situations et présentent, selon le cas, les caractéristiques suivantes :

- **Un objectif défini en fonction d'un comportement** est un objectif relativement fermé qui décrit des actions et des résultats attendus de l'élève au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- **Un objectif défini en fonction d'une situation** est un objectif relativement ouvert qui décrit les phases d'une situation éducative dans laquelle on place l'élève. Les produits et les résultats varient selon les personnes. L'évaluation porte sur la participation de

l'élève aux activités proposées au plan de mise en situation.

Les objectifs opérationnels de second niveau servent de repères quant aux apprentissages préalables à ceux *qui sont nécessaires* pour l'atteinte d'un objectif de premier niveau. Ils sont groupés en fonction des précisions (voir 5.2 A) ou des phases (voir 5.2 B) de l'objectif opérationnel de premier niveau.

REMARQUES

Les objectifs opérationnels de premier et de second niveaux supposent la distinction nette de deux paliers d'apprentissages :

- au premier palier, les apprentissages qui concernent les savoirs préalables;
- au second palier, les apprentissages qui concernent la compétence.

Les objectifs opérationnels de second niveau indiquent les savoirs préalables. Ils servent à préparer les élèves à entreprendre correctement les apprentissages directement nécessaires à l'acquisition d'une compétence. On devrait toujours les adapter aux besoins particuliers des élèves ou des groupes en formation.

Les objectifs opérationnels de premier niveau guident les apprentissages que les élèves doivent faire pour acquérir une compétence :

- Les précisions ou les phases de l'objectif déterminent ou orientent des apprentissages particuliers à effectuer, ce qui permet le développement d'une compétence de façon progressive par éléments ou par étapes.
- L'ensemble de l'objectif (les six composantes et particulièrement la dernière phase de l'objectif de situation, voir 5.2) détermine ou oriente des apprentissages globaux, d'intégration et de

synthèse; cela permet de parfaire l'acquisition d'une compétence.

Pour atteindre les objectifs, des activités d'apprentissage pourraient être préparées de la façon suivante :

- des activités particulières pour les objectifs de second niveau;

- des activités particulières pour des précisions ou des phases des objectifs de premier niveau;
- des activités globales pour les objectifs de premier niveau.

5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

A. Lecture d'un objectif défini en fonction d'un comportement

Un objectif défini en fonction d'un comportement comprend six composantes. Les trois premières donnent une vue d'ensemble de l'objectif.

- **Le comportement attendu** présente une compétence comme le comportement global attendu à la fin des apprentissages d'un module.
- **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève durant l'épreuve permettant de vérifier si elle ou il a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

Les trois dernières composantes permettent d'avoir une vue précise et une compréhension claire de l'objectif.

- **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- **Les critères particuliers de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent habituellement chacune des précisions. Ils permettent de porter un jugement plus éclairé sur l'atteinte de l'objectif.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

B. Lecture d'un objectif défini en fonction d'une situation

Un objectif défini en fonction d'une situation comprend six composantes.

- **L'intention poursuivie** présente une compétence comme une intention à poursuivre tout au long des apprentissages d'un module.
- **Les précisions** mettent en évidence l'essentiel de la compétence et permettent une meilleure compréhension de l'intention poursuivie.
- **Le plan de mise en situation** décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Il comporte habituellement trois phases d'apprentissage :
 - une phase d'information;
 - une phase de réalisation, d'approfondissement ou d'engagement;
 - une phase de synthèse, d'intégration et d'autoévaluation.
- **Les conditions d'encadrement** définissent des balises à respecter et des moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.
- **Les critères de participation** décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases du plan de mise en situation.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

Deuxième partie

MODULE 1 : MÉTIER ET FORMATION

Code : 281301

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
se situer au regard du métier et de la démarche de formation
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées
selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Connaître la réalité du métier.
- Comprendre le programme de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information sur le métier

- S'informer du marché du travail dans le domaine de la réparation d'appareils électroménagers.
- S'informer de la nature et des exigences de l'emploi au cours de visites, d'entrevues, d'examens de documents, etc.
- Présenter les données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de sa perception du métier.

PHASE 2 : Information sur la formation et engagement dans la démarche

- Discuter des habiletés, des aptitudes et des connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.
- S'informer de la formation.
- Discuter de la pertinence du programme d'études par rapport à la situation de travail des réparatrices et des réparateurs d'appareils électroménagers.
- Faire part de ses premières réactions relativement au métier et à la formation.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation

- Produire un rapport dans lequel on doit :
 - préciser ses goûts, ses aptitudes et son intérêt pour la réparation d'appareils électroménagers.
 - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et son intérêt.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions et favoriser l'expression de tous les élèves.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives du milieu de travail en réparation d'appareils électroménagers.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente : information sur le métier, programmes d'études, guides, etc.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
 - Exprime convenablement sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.

- PHASE 2 :**
- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
 - Fait un examen sérieux des documents déposés.
 - Écoute attentivement les explications.
 - Exprime convenablement sa perception de la formation au cours d'une rencontre de groupe.
 - Exprime clairement ses opinions.

- PHASE 3 :**
- Produit un rapport contenant :
 - une présentation sommaire de ses goûts, de ses champs d'intérêt, de ses aptitudes et de ses qualités personnelles;
 - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés;
 - une justification de sa décision quant à poursuivre ou non le programme d'études.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :

1. Être réceptive ou réceptif aux éléments d'information relatifs au métier et à la formation.
2. Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information sur le métier) :

3. Repérer l'information.
4. Déterminer une façon de noter et de présenter des données.
5. Donner le sens de «qualification requise au seuil d'entrée sur le marché du travail».
6. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Information sur la formation et engagement dans la démarche) :

7. Distinguer les habiletés des aptitudes et des connaissances nécessaires pour exercer le métier de réparatrice ou de réparateur d'appareils électroménagers.
8. Décrire la nature, la fonction et le contenu d'un programme d'études.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Évaluation et confirmation de son orientation) :

9. Distinguer les goûts des aptitudes et des champs d'intérêt.
10. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant une orientation professionnelle.

MODULE 2 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Code : 342052

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer des notions de santé et de sécurité au travail
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de consignes;
 - de recherches pertinentes;
 - d'un accident simulé.
- À l'aide :
 - d'une documentation pertinente (lois, règlements, documents de la CSST, etc.);
 - de documents audiovisuels;
 - d'information relative au plan d'intervention en cas d'urgence dans l'établissement;
 - de l'équipement de protection individuelle, si nécessaire.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension des règlements.
- Compréhension et détermination des paramètres relatifs à la prévention en santé et sécurité au travail.
- Association précise entre les causes et les effets des accidents de travail et des maladies industrielles.
- Justesse des explications.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Expliquer quelques-uns des principes généraux de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chap. S-2.1).
- B. Expliquer quelques-uns des principaux règlements sur la qualité du milieu de travail (R.R.Q., S-2.1, r. 15) et sur les établissements industriels et commerciaux (R.R.Q., S-2.1, r. 9).
- C. Indiquer les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier.
- D. Décrire des situations de travail où l'on trouve les polluants les plus courants.
- E. Indiquer les mesures de prévention relatives à l'exécution du travail et à l'environnement.
- F. Expliquer les principes se rapportant à l'aménagement d'un atelier, d'un laboratoire.
- G. Expliquer les grandes lignes d'un protocole d'intervention en cas d'accident.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Connaissance précise de ses droits et obligations.
- Compréhension claire des règlements.
- Association entre les tâches du métier et les types d'accidents les plus courants.
- Association précise entre les situations de travail et la présence de polluants.
- Compréhension d'une fiche signalétique (SIMDUT).
- Connaissance précise des mesures de prévention dans l'exercice du travail (protection individuelle) et pour l'environnement (mesures collectives).
- Compréhension appropriée des principes de sécurité relatifs à l'aménagement des lieux de travail.
- Connaissance précise des principales mesures d'intervention.
- Logique des démarches à effectuer.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à expliquer quelques-uns des principes généraux de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chap. S-2.1) (A) :

1. Percevoir l'importance de la prévention.
2. Connaître des données statistiques relatives aux accidents de travail.
3. Percevoir l'importance de sensibiliser les employeurs à la santé et à la sécurité au travail.

Avant d'apprendre à expliquer quelques-uns des principaux règlements sur la qualité du milieu de travail (R.R.Q., S-2.1, r. 15) et sur les établissements industriels et commerciaux (R.R.Q., S-2.1, r. 9) (B) :

4. Connaître les recours possibles en matière de santé et de sécurité au travail.

Avant d'apprendre à indiquer les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier (C) :

5. Décrire différents moyens de promouvoir la prévention des accidents en milieu de travail.

Avant d'apprendre à décrire des situations de travail où l'on trouve les polluants les plus courants (D) :

6. Décrire divers facteurs portant atteinte à la santé dans un milieu de travail.
7. Nommer divers produits polluants que l'on trouve dans l'exercice du métier (graisses, huiles, solvants, etc.).
8. Décrire des méthodes pour se débarrasser des produits polluants.
9. Énumérer différents moyens de prévention des maladies industrielles.

Avant d'apprendre à indiquer les mesures de prévention relatives à l'exécution du travail et à l'environnement (E) :

10. Percevoir l'importance d'une bonne tenue des lieux de travail.
11. Énumérer les mesures de protection individuelle et collective (lunettes, chaussures, cadenassage).
12. Décrire diverses positions ergonomiques.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à expliquer les principes se rapportant à l'aménagement d'un atelier, d'un laboratoire (F) :

13. Décrire les principales règles relatives à la prévention des incendies.

Avant d'apprendre à expliquer les grandes lignes d'un protocole d'intervention en cas d'accident (G) :

14. Percevoir l'importance de connaître le protocole d'intervention en cas d'urgence.
15. Connaître le protocole d'intervention de l'établissement.
16. Connaître les principales mesures de secourisme relatives aux accidents les plus fréquents.

MODULE 3 : ANALYSE D'UN CIRCUIT À C.C.

Code : 286056

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
analyser un circuit à courant continu
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - d'un circuit mixte comprenant six résistances;
 - du schéma du circuit.
- À l'aide d'outils, d'instruments de mesure et d'équipement appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée des instruments et de l'équipement.
- Travail soigné.
- Démarche de travail structurée.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le schéma d'un circuit.
- B. Calculer les valeurs aux différents points d'un circuit.
- C. Mesurer les valeurs aux différents points d'un circuit.
- D. Justifier des résultats.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Décodage correct des symboles et des conventions.
- Application correcte des lois.
- Exactitude des calculs.
- Exactitude des mesures.
- Respect systématique des mesures de protection.
- Exactitude du branchement aux points de mesure.
- Calcul exact des écarts.
- Liste acceptable des causes d'écarts.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire le schéma d'un circuit (A) :

1. Décrire la structure atomique de la matière.
2. Décrire les méthodes de production d'électricité.
3. Distinguer les caractéristiques des composants de circuits à courant continu (sources, résistances, condensateurs, inductances).
4. Reconnaître différents groupements de composants.

Avant d'apprendre à calculer les valeurs aux différents points d'un circuit (B) :

5. Expliquer la loi d'Ohm et l'expression de la puissance.
6. Décrire les caractéristiques de circuits à courant continu.
7. Décrire les caractéristiques des constantes de temps RC et RL dans des circuits.
8. Simplifier des circuits.

Avant d'apprendre à mesurer les valeurs aux différents points d'un circuit (C) :

9. Reconnaître le code de couleurs des composants.
10. Vérifier l'état de composants.
11. Repérer les points de raccord sur une planche de travail.
12. Appliquer des notions de magnétisme.
13. Décrire les caractéristiques des appareils de mesure du courant continu.
14. Brancher des instruments de mesure dans un circuit.
15. Interpréter les lectures des instruments de mesure.

Avant d'apprendre à justifier des résultats (D) :

16. Distinguer les sources possibles d'erreur de mesure.
17. Définir la résistance interne d'une source.

MODULE 4 : TRAVAIL GÉNÉRAL D'ATELIER

Code : 281315

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
effectuer du travail général d'atelier
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir de directives.
- À l'aide :
 - d'outils manuels et électriques et de l'équipement;
 - de matériel;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des techniques de travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Propreté du travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Sélectionner l'outillage, l'équipement et les accessoires.

- B. Effectuer des opérations d'usinage manuel telles que :
 - scier;
 - limer;
 - percer;
 - riveter;
 - meuler;
 - tarauder;
 - fileter;
 - extraire des vis, des boulons et des écrous.

- C. Remplacer des éléments de transmission du mouvement.

- D. Entretenir les outils manuels et électriques.

- E. Ranger et nettoyer l'aire de travail.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix judicieux en fonction de la nature du travail à effectuer.

- En tenant compte des caractéristiques des matériaux à usiner.
- Poste de travail fonctionnel et sécuritaire.
- Précision des opérations d'usinage.

- Choix judicieux de l'élément de remplacement.
- Respect des tolérances prescrites.
- Lubrification appropriée.
- Exactitude des ajustements et des alignements.
- Fonctionnement normal et intégrité du mécanisme.

- Entretien précis et complet :
 - affûtage;
 - limage;
 - ponçage;
 - remplacement d'éléments défectueux.

- Ordre et propreté du poste de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à sélectionner l'outillage, l'équipement et les accessoires (A) :

1. Classer les outils manuels et électriques à partir de critères tels que : application, qualité de la fabrication et du design, etc.
2. Reconnaître les règles de sécurité relatives à l'utilisation de l'outillage manuel et électrique.
3. Reconnaître les interventions les plus couramment effectuées sur les mécanismes des appareils électroménagers.

Avant d'apprendre à effectuer des opérations d'usinage manuel telles que :

- scier;
 - limer;
 - percer;
 - riveter;
 - meuler;
 - tarauder;
 - fileter;
- **extraire des vis, des boulons et des écrous (B) :**
4. Décrire les caractéristiques des principaux matériaux utilisés dans la fabrication des différents appareils électroménagers.
 5. Reconnaître les règles de sécurité relatives aux opérations d'usinage manuel ainsi qu'aux matériaux utilisés.
 6. Distinguer différents types de filets.
 7. Distinguer les organes filetés des organes non filetés.
 8. Reconnaître les matériaux ainsi que les produits utilisés pour assembler des éléments de façon permanente.
 9. Se soucier de travailler avec précision.
 10. Se soucier de la propreté des outils et de l'aire de travail.

Avant d'apprendre à remplacer des éléments de transmission du mouvement (C) :

11. Distinguer les éléments de transmission du mouvement à partir de leurs applications.
12. Reconnaître les causes ainsi que les conséquences de l'usure excessive des éléments de transmission du mouvement.
13. Différencier différents joints d'étanchéité.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

14. Reconnaître les caractéristiques des huiles et des graisses utilisées pour la lubrification des éléments de transmission du mouvement.

Avant d'apprendre à entretenir les outils manuels et électriques (D) :

15. Reconnaître les altérations et les bris rencontrés sur les outils manuels et électriques.

MODULE 5 : ANALYSE D'UN CIRCUIT À C.A.

Code : 286115

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
analyser un circuit à courant alternatif
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - d'un circuit comprenant une résistance, une inductance et un condensateur raccordés en série ou en parallèle;
 - du schéma du circuit.
- À l'aide d'outils, d'instruments de mesure et d'équipement appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée des instruments et de l'équipement.
- Travail soigné.
- Démarche de travail structurée.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le schéma d'un circuit.
- B. Calculer les valeurs aux différents points d'un circuit.
- C. Mesurer les valeurs aux différents points d'un circuit.
- D. Justifier des résultats.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Décodage correct des symboles et des conventions.
- Application correcte des lois.
- Exactitude des calculs.
- Exactitude des mesures.
- Respect systématique des mesures de protection.
- Exactitude du branchement aux points de mesure.
- Calcul exact des écarts.
- Liste acceptable des causes d'écarts.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire le schéma d'un circuit (A) :

1. Expliquer la production d'une onde sinusoïdale.
2. Définir les termes associés au courant alternatif.
3. Décrire les caractéristiques des inductances dans un circuit à courant alternatif.
4. Décrire les caractéristiques des condensateurs dans un circuit à courant alternatif.
5. Appliquer les lois de l'électromagnétisme.
6. Décrire les caractéristiques des transformateurs.

Avant d'apprendre à calculer les valeurs aux différents points d'un circuit (B) :

7. Décrire les caractéristiques des circuits à courant alternatif.
8. Différencier les termes résistance, réactance et impédance.
9. Dessiner des diagrammes vectoriels.
10. Calculer les valeurs de l'onde sinusoïdale.
11. Différencier les termes puissance réelle, réactive, apparente et facteur de puissance.
12. Décrire les caractéristiques des circuits résonnants, en série et en parallèle.

Avant d'apprendre à mesurer les valeurs aux différents points d'un circuit (C) :

13. Vérifier l'état des composants d'un circuit.
14. Expliquer les mesures de sécurité à prendre avant le branchement des instruments et la prise de mesures.
15. Utiliser des instruments de mesure à courant alternatif.
16. Interpréter les lectures des instruments de mesure.

Avant d'apprendre à justifier des résultats (D) :

17. Distinguer les sources possibles d'erreur de mesure.

MODULE 6 : RÉPARATION DE MOTEURS MONOPHASÉS

Code : 281323

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des moteurs monophasés
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'un moteur de moins de 1 ch;
 - d'un problème de fonctionnement.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des techniques de travail.
- Utilisation appropriée des outils et des instruments de mesure.
- Travail méthodique.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le schéma électrique et le schéma de branchement d'un moteur monophasé.
- B. Évaluer l'état de fonctionnement d'un moteur monophasé.
- C. Poser un diagnostic.
- D. Remplacer des composants tels que :
 - interrupteur;
 - relais de démarrage;
 - condensateur;
 - balai de carbone.
- E. Effectuer un essai de fonctionnement.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Reconnaissance précise de la signification des symboles, des codes et des conventions.
- Exactitude de la terminologie.
- Respect :
 - des données de plaque signalétique relatives à la vitesse et à la consommation d'électricité;
 - de l'ensemble des indices perçus.
- Exactitude des mesures relevées.
- Justesse de l'évaluation.
- Comparaison appropriée de l'état de fonctionnement avec les spécifications du fabricant.
- Détermination précise :
 - de la ou des causes du problème;
 - du composant défectueux ou des correctifs à apporter.
- Choix judicieux du composant de remplacement.
- Composant en bonne position et solidement fixé.
- Branchement électrique correct.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Vérification précise du fonctionnement sans charge.
- Fonctionnement normal du moteur.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire le schéma électrique et le schéma de branchement d'un moteur monophasé (A) :

1. Définir la fonction générale ainsi que les caractéristiques d'un moteur électrique.
2. Expliquer le fonctionnement de moteurs monophasés.
3. Classer les moteurs monophasés utilisés dans les appareils électroménagers.
4. Reconnaître les règles de santé et de sécurité applicables à l'utilisation et à la réparation d'un moteur monophasé.

Avant d'apprendre à évaluer l'état de fonctionnement d'un moteur monophasé (B) :

5. Décrire la fonction des dispositifs de sécurité intégrés aux moteurs monophasés.
6. Indiquer les problèmes de fonctionnement de moteurs monophasés, les symptômes associés à ces problèmes ainsi que les causes.
7. Utiliser un tachymètre et une pince ampèremétrique.
8. Détecter des problèmes de fonctionnement à partir d'indices tels que des bruits, des odeurs et des vibrations.

Avant d'apprendre à remplacer des composants tels que :

- interrupteur;
- relais de démarrage;
- condensateur;
- balai de carbone (D) :

9. Décrire les techniques de nettoyage de composants.
10. Reconnaître les réglages à effectuer par suite du remplacement de composants.

MODULE 7 : MONTAGE DE CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Code : 281333

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **effectuer le montage de circuits électriques** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - de schémas.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure;
 - de matériaux;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du *Code de l'électricité du Québec*.
- Respect des techniques de travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire le schéma électrique et le schéma de câblage de circuits.
- B. Assembler des circuits électriques.
- C. Raccorder les composants de circuits électriques.
- D. Vérifier le fonctionnement de circuits électriques.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Reconnaissance appropriée de la signification des symboles et des conventions.
- Localisation exacte des dispositifs électriques, des composants et des conducteurs.
- Exactitude de la terminologie.
- Choix judicieux des dispositifs de commande, de protection et de signalisation.
- Précision de l'assemblage.
- Choix judicieux des conducteurs.
- Précision du câblage et du raccordement.
- Qualité des soudures.
- Vérification correcte, hors tension et sous tension.
- Interprétation juste des mesures relevées.
- Fonctionnement normal du circuit.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire le schéma électrique et le schéma de câblage de circuits (A) :

1. Reconnaître la fonction des composants électriques.
2. Définir le lien qui existe entre les composants d'un schéma électrique et d'un schéma de câblage.
3. Reconnaître les sources d'alimentation électrique utilisées avec les circuits des appareils électroménagers.
4. Lire le diagramme synoptique de circuits électriques
5. Lire les sections du *Code de l'électricité du Québec* concernant les appareils électroménagers.

Avant d'apprendre à assembler des circuits électriques (B) :

6. Décrire les caractéristiques des composants électriques.
7. Classer les dispositifs de contrôle et de protection à partir de :
 - leur fonction;
 - leur mode de commande;
 - leur mode de fixation;
 - leur application dans les appareils électroménagers.
8. Reconnaître les règles de sécurité applicables à l'assemblage de circuits électriques.
9. Expliquer l'importance des dispositifs de protection au regard de la sécurité.

Avant d'apprendre à raccorder les composants de circuits électriques (C) :

10. Décrire les caractéristiques des conducteurs électriques, des isolants et des gaines.
11. Distinguer différents types de raccords.
12. Démontrer la technique de brasage tendre (soudage de base).
13. Décrire les techniques de câblage d'un circuit électrique.

Avant d'apprendre à vérifier le fonctionnement de circuits électriques (D) :

14. Détecter des problèmes de fonctionnement à partir d'indices.

MODULE 8 : GESTION ET RELATIONS HUMAINES

Code : 281352

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
appliquer des notions associées à la gestion et aux relations humaines
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées
selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Prendre conscience de l'importance de communiquer au regard de la profession.
- Développer des habiletés à communiquer avec ses collègues et avec la clientèle.
- Développer des habiletés à gérer un commerce de services.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Sensibilisation à la gestion et aux relations humaines

- Expliquer la nécessité de gérer toute entreprise.
- Énumérer les principales sources de renseignements sur la création d'un commerce de services.
- Énumérer les éléments de gestion qui ont trait au commerce de services.
- Situer les relations humaines dans le contexte de travail d'un commerce de services.
- Reconnaître les comportements et les attitudes souhaitables et ceux qui sont à proscrire au sein d'une équipe de travail.
- Reconnaître les comportements et les attitudes souhaitables et ceux qui sont proscrits dans les relations avec la clientèle (accueil, tenue vestimentaire, politesse, langage accessible et soigné, etc.).

PHASE 2 : Application d'éléments de gestion et d'approche de la clientèle

- Transmettre l'information relative aux lois et règlements en vigueur au Québec (ex. : *Loi sur la protection du consommateur*).
- Appliquer des éléments de gestion à un commerce de services.
- S'exercer à établir des relations de collaboration au sein d'une équipe de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

- Participer à des mises en situation avec une clientèle fictive.
- Expérimenter diverses techniques relatives à l'accueil et à l'approche d'une cliente ou d'un client.
- S'exercer à aider la clientèle à préciser l'objet de sa demande.
- S'exercer à être attentive et attentif aux réactions de la clientèle.

PHASE 3 : Perception et évaluation de ses habiletés à appliquer des éléments de gestion et à établir de bonnes relations de travail

- Discuter de l'importance de la communication dans un commerce de services.
- Reconnaître ses forces et ses faiblesses avec la clientèle et avec les personnes de son équipe de travail.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Engager les élèves dans des activités relatives à la communication avec la clientèle.
- Favoriser l'expression des appréhensions des élèves dans la perspective des relations avec la clientèle.
- Créer un climat favorable à l'expression de chaque élève.
- Préparer des mises en situation variées qui reflètent fidèlement le contexte de travail d'un commerce de services.
- L'utilisation de la vidéo serait un moyen intéressant de permettre à l'élève de s'observer, d'évaluer ses habiletés, ses attitudes et ses comportements.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :
- Participe activement aux discussions de groupe.
 - Définit diverses façons de se comporter avec la clientèle et dans le cadre du travail en équipe.
 - Examine différents échantillons de formulaires (évaluation, facturation, garantie, etc.).

- PHASE 2 :
- Participe aux simulations de situations reflétant le contexte de travail d'un commerce de services.
 - Porte une attention particulière aux termes techniques utilisés et à l'information transmise dans un français correct.
 - Exprime convenablement son opinion sur les qualités d'une relation professionnelle avec une cliente ou un client.
 - Exprime convenablement son opinion sur les qualités d'une relation professionnelle au sein d'une équipe de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

- PHASE 3 :
- Rédige un rapport qui traite des aspects suivants :
 - la nécessité de gérer les entreprises;
 - une description des éléments de gestion d'un commerce de services;
 - sa perception de la communication dans un commerce de services;
 - ses capacités à communiquer avec les membres d'une équipe;
 - ses capacités à communiquer avec la clientèle;
 - les aspects à améliorer dans ses relations avec la clientèle et avec son équipe;
 - ses faiblesses en matière de communication avec ses collègues;
 - les moyens à prendre pour améliorer la communication avec ses condisciples;
 - ses faiblesses dans sa communication avec la clientèle;
 - les moyens à prendre pour améliorer sa communication avec la clientèle.

 - Résume verbalement les principaux aspects de son rapport.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Sensibilisation à la gestion et aux relations humaines) :

1. Être réceptive ou réceptif aux aspects de la gestion d'un atelier de réparation et aux relations humaines qui favorisent l'harmonie à l'intérieur d'un groupe.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Application d'éléments de gestion et d'approche de la clientèle) :

2. Être capable d'énumérer les éléments essentiels à la bonne organisation d'un atelier de réparation.
3. Percevoir l'importance d'utiliser des termes techniques précis, mais simples, dans les relations avec la clientèle.
4. Être capable de valoriser son travail en tant que spécialiste de son domaine d'activité.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Perception et évaluation de ses habiletés à appliquer des éléments de gestion et à établir de bonnes relations de travail) :

5. Avoir le souci d'adresser des critiques constructives aux condisciples dans des discussions de groupe.
6. Adopter une attitude positive relativement aux remarques de ses collègues.
7. Avoir le souci d'améliorer sa façon de communiquer dans le contexte de formation, de même que dans le contexte de travail.
8. Savoir observer son propre fonctionnement au sein d'une équipe de travail et avec la clientèle.

MODULE 9 : PLANS ET MANUELS TECHNIQUES

Code : 289282

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
utiliser des plans et des manuels techniques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - de deux manuels techniques fournis pour des produits différents comportant les mêmes types de renseignements; l'un d'eux doit contenir un logigramme de dépannage simple;
 - de reproductions du diagramme schématique et du plan d'assemblage mécanique (vue éclatée).

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des directives.
- Utilisation rationnelle du manuel technique.
- Manipulation soignée du matériel.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Choisir le manuel technique.
- B. Interpréter les mises en garde concernant la sécurité.
- C. Interpréter les fiches techniques.
- D. Interpréter les diagrammes schématiques.
- E. Interpréter le plan d'assemblage mécanique.
- F. Repérer les éléments d'information du tableau des pièces.
- G. Repérer les éléments d'information sur les méthodes de dépannage et d'ajustement.
- H. Ranger le plan et le manuel technique.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation maximale de l'information disponible.
- Respect d'une démarche structurée.
- Localisation précise de l'information portant sur les précautions de sécurité.
- Identification correcte des symboles de sécurité.
- Association correcte des mises en garde aux diverses étapes de travail.
- Détermination exacte des subdivisions de la fiche technique.
- Repérage précis de l'information.
- Localisation exacte de chacune des sections de l'appareil sur les diagrammes schématiques.
- Identification exacte des symboles et des conventions.
- Interprétation juste de la légende.
- Localisation précise des pièces de l'appareil sur le plan d'assemblage.
- Désignation exacte des principaux axes d'assemblage.
- Localisation exacte du tableau des pièces.
- Lecture exacte du numéro de pièce du fabricant.
- Repérage exact des éléments d'information sur les méthodes :
 - de dépannage;
 - d'ajustement.
- Rangerment conforme au mode de classement.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à choisir le manuel technique (A) :

1. Énumérer les principaux types d'appareils électroménagers.
2. Reconnaître l'importance de détenir les éléments d'information liés aux travaux à exécuter.
3. Déterminer les divers moyens utilisés pour obtenir de la documentation technique.
4. Préciser la fonction, le contenu et la forme d'un plan en général.
5. Distinguer les différents manuels techniques courants, leur utilité, leur contenu général et leur organisation habituelle.
6. Interpréter la plaque signalétique d'un appareil.

Avant d'apprendre à interpréter les mises en garde concernant la sécurité (B) :

7. Reconnaître les situations et les produits dangereux.
8. Distinguer le contenu général des mises en garde.

Avant d'apprendre à interpréter les fiches techniques (C) :

9. Utiliser les vocabulaires français et anglais du métier.
10. Énumérer les éléments d'information générale compris sur une fiche technique.

Avant d'apprendre à interpréter les diagrammes schématiques (D) :

11. Préciser la fonction d'un diagramme schématique.
12. Déterminer les éléments d'information générale trouvés sur un diagramme schématique.

Avant d'apprendre à interpréter le plan d'assemblage mécanique (E) :

13. Déterminer l'utilité d'un plan d'assemblage mécanique.
14. Se familiariser avec la lecture d'un plan en vue éclatée.

Avant d'apprendre à repérer les éléments d'information du tableau des pièces (F) :

15. Énumérer les éléments qui composent le tableau des pièces.
16. Distinguer les différentes codifications des pièces.
17. Déterminer l'utilité d'un tableau de pièces mécaniques, électriques et électroniques.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à repérer les éléments d'information sur les méthodes de dépannage et d'ajustement (G) :

18. Reconnaître les principaux éléments d'information sur les méthodes décrites dans un manuel technique.
19. Lire un algorithme.

Avant d'apprendre à ranger le plan et le manuel technique (H) :

20. Distinguer les modes de classement les plus usuels.
21. Énumérer les précautions à prendre pour le rangement des plans et des manuels techniques

MODULE 10 : RÉPARATION DE BROyeurs ET DE COMPACTEURS À DÉCHETS

Code : 281342

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des broyeurs et des compacteurs à déchets selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'un broyeur à déchets neuf ou usagé, installé dans un évier;
 - d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - de l'outillage et des instruments de mesure;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - des catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un broyeur et d'un compacteur à déchets :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Remplacer les principaux composants :

- du système de broyage;
- du système de compactage de déchets;
- du système électrique;
- du boîtier.

D. Vérifier le fonctionnement du broyeur et du compacteur à déchets.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil :

- identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil.
- symptômes;
- contexte d'utilisation;
- antécédents.

- Pertinence des essais.

- Exactitude des données recueillies.

- Utilisation appropriée de l'instrument de mesure.

- Démontage des parties pertinentes.

- Utilisation de la technique de débranchement appropriée.

- Interprétation juste des données recueillies.

- Justesse du diagnostic :

- repérage du ou des composants défectueux;
- détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié des composants de remplacement.

- Respect des techniques de démontage et de remontage.

- Précision des ajustements ou des réglages.

- Absence de fuite.

- Respect de la technique de vérification.

- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un broyeur et d'un compacteur à déchets :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Communiquer avec la cliente ou le client.
 2. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation de broyeurs et de compacteurs à déchets.
 3. Localiser les principaux composants de broyeurs et de compacteurs à déchets.
 4. Décrire la fonction des principaux composants de broyeurs et de compacteurs à déchets.
 5. Expliquer le fonctionnement de broyeurs et de compacteurs à déchets.
 6. Localiser les points de vérification de broyeurs et de compacteurs à déchets.
 7. Faire fonctionner des broyeurs et des compacteurs à déchets.

Avant d'apprendre à poser le diagnostic (B) :

8. Analyser des données.

Avant d'apprendre à remplacer les principaux composants :

- **du système de broyage;**
- **du système de compactage de déchets;**
- **du système électrique;**
- **du boîtier (C) :**
 9. Démontrer les techniques de raccordement des tuyaux d'un broyeur à déchets.

Avant d'apprendre à vérifier le fonctionnement du broyeur et du compacteur à déchets (D) :

10. Expliquer l'importance de ranger et de nettoyer l'aire de service.

MODULE 11 : RÉPARATION DE CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES

Code : 281354

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des cuisinières électriques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'une cuisinière électrique neuve ou usagée, alimentée par une source de 110/220 V c.a.;
 - d'un problème de fonctionnement électrique provoqué.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure appropriés;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - des catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et minutieux.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une cuisinière électrique :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Remplacer les principaux composants :

- du système de cuisson;
- du tableau de commande;
- du système électrique;
- de la carrosserie.

D. Vérifier le fonctionnement de la cuisinière électrique.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

– Collecte complète l'information relative à l'appareil :

- identification :
 - de la cliente ou du client ;
 - de l'appareil.
- symptômes;
- contexte d'utilisation;
- antécédents.

– Pertinence des essais.

– Exactitude des données recueillies.

– Utilisation appropriée de l'instrument de mesure.

– Interprétation juste des mesures relevées.

– Justesse du diagnostic :

- repérage du ou des composants défectueux;
- détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

– Choix approprié des composants de remplacement.

– Respect des techniques de démontage et de remontage.

– Précision des ajustements et des réglages.

– Respect de la technique de vérification.

– Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une cuisinière électrique :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation d'une cuisinière électrique.
 2. Localiser les principaux composants d'une cuisinière électrique.
 3. Décrire la fonction des principaux composants d'une cuisinière électrique.
 4. Expliquer le fonctionnement d'une cuisinière électrique.
 5. Localiser les points de vérification d'une cuisinière électrique.
 6. Utiliser une cuisinière électrique.
 7. Utiliser une sonde à thermocouple.

MODULE 12 : UTILISATION DE MATÉRIEL INFORMATIQUE

Code : 281362

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
utiliser du matériel informatique
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement.
- À partir :
 - de directives;
 - d'un micro-ordinateur, muni d'un disque rigide;
 - de périphériques.
- À l'aide :
 - de logiciels;
 - de disquettes.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des méthodes de travail.
- Utilisation appropriée :
 - des fonctions de base et des fonctions d'aide des logiciels;
 - des périphériques.
- Minutie dans le travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Effectuer des opérations de base avec un micro-ordinateur et des périphériques.
- B. Utiliser un logiciel de traitement de texte.
- C. Construire un chiffrier.
- D. Créer et gérer une base de données.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Exactitude du raccordement des périphériques.
- Séquence logique des opérations.
- Saisie et traitement appropriés de l'information.
- Qualité de la présentation et du français.
- Exactitude et pertinence des données inscrites.
- Précision des calculs.
- Base de données structurée en fonction des types de données à traiter.
- Exactitude et pertinence des données inscrites.

CHAMP D'APPLICATION DE LA COMPÉTENCE

- Pour des applications telles que la tenue d'un inventaire, la facturation et la rédaction de rapports journaliers.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à effectuer des opérations de base avec un micro-ordinateur et des périphériques (A) :

1. Expliquer la fonction d'un micro-ordinateur.
2. Reconnaître les types et les modèles de micro-ordinateurs.
3. Différencier les micro-ordinateurs.
4. Reconnaître les éléments constituant l'environnement d'un micro-ordinateur.
5. Indiquer la fonction et les caractéristiques des périphériques.
6. Se soucier des soins à apporter à un micro-ordinateur et aux périphériques.
7. Établir des liens entre la réparation d'appareils électroménagers et l'utilisation de matériel informatique.
8. Effectuer la mise en marche et la mise à l'arrêt d'un micro-ordinateur et des périphériques.
9. Utiliser les touches d'un clavier et la souris.
10. Effectuer le chargement d'un logiciel.
11. Appliquer la procédure d'impression de documents.

Avant d'apprendre à utiliser un logiciel de traitement de texte (B) :

12. Se familiariser avec les fonctions d'aide d'un logiciel.
13. Utiliser les touches du clavier servant à la saisie de textes.
14. Utiliser les fonctions servant à la détermination des attributs.
15. Exécuter l'enregistrement et l'ouverture de fichiers.
16. Utiliser un correcteur orthographique.

Avant d'apprendre à construire un chiffrier (C) :

17. Reconnaître les applications usuelles des chiffriers électroniques.
18. Décrire le mode de fonctionnement des chiffriers électroniques.
19. Effectuer des calculs à l'aide d'opérateurs.
20. Expliquer la méthode utilisée pour modifier des chiffriers.

Avant d'apprendre à créer et gérer une base de données (D) :

21. Reconnaître les caractéristiques des bases de données.
22. Indiquer les éléments constituant la structure d'une base de données.
23. Utiliser les commandes servant au classement de données.

MODULE 13 : APPELS DE SERVICE

Code : 289522

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
répondre à des appels de service
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel, avec l'assistance d'une ou d'un condisciple.
- À partir de mises en situation.
- À l'aide de matériel, d'outils et d'instruments.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Respect des techniques de travail.
- Précision et pertinence de l'information transmise verbalement et par écrit.
- Respect des règles de l'éthique professionnelle.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Établir un diagnostic préliminaire.
- B. Planifier la route pour répondre aux appels de service.
- C. Préparer l'outillage, l'équipement et le matériel.
- D. Procéder à l'examen de l'appareil.
- E. Évaluer le coût de la réparation et en faire part à la cliente ou au client.
- F. Assurer le suivi administratif des appels de service.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Pertinence des questions sur le fonctionnement de l'appareil.
- Adaptation d'un vocabulaire approprié à la cliente ou au client.
- Vraisemblance du diagnostic.
- Priorisation appropriée des appels en fonction de l'urgence de la réparation.
- Choix judicieux de l'itinéraire en fonction :
 - des priorités établies;
 - de la localisation des clientes et des clients.
- Réduction des déplacements au minimum.
- Prise en considération de la circulation routière.
- Classement approprié de l'outillage et de l'équipement.
- Inventaire complet des composants et des matériaux.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Examen complet et minutieux de l'appareil.
- Évaluation correcte de la justesse du diagnostic préliminaire.
- Évaluation réaliste.
- Adaptation d'un vocabulaire approprié à la cliente ou au client.
- Explication précise et complète :
 - du travail effectué;
 - des éléments retenus pour l'évaluation du coût.
- Choix judicieux des formulaires.
- Suivi rigoureux et précis des appels.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à établir un diagnostic préliminaire (A) :

1. Connaître le mode d'emploi de même que le fonctionnement de différents appareils électroménagers.
2. Indiquer les conditions environnementales susceptibles de nuire au fonctionnement des appareils.
3. Reconnaître les réparations les plus couramment effectuées sur les appareils.

Avant d'apprendre à planifier la route pour répondre aux appels de service (B) :

4. Estimer la durée d'exécution de diverses réparations.
5. Utiliser une carte routière.

Avant d'apprendre à préparer l'outillage, l'équipement et le matériel (C) :

6. Reconnaître les pièces de matériel et d'équipement qui se trouvent dans un véhicule de service.
7. Nommer les étapes de l'entretien courant d'un véhicule de service.

Avant d'apprendre à procéder à l'examen de l'appareil (D) :

8. Indiquer les éléments essentiels à la réussite d'un rendez-vous à domicile avec une cliente ou un client.
9. Nommer les articles de la *Loi sur la protection du consommateur* relatifs à la réparation d'appareils électroménagers.
10. Nommer les contraintes associées à l'examen d'appareils électroménagers à domicile.
11. Discuter de l'approche psychologique à adopter avec la clientèle.

Avant d'apprendre à évaluer le coût de la réparation et en faire part à la cliente ou au client (E) :

12. Effectuer des opérations relatives au calcul des taxes et à la facturation.
13. Reconnaître les facteurs qui influent sur le temps de travail facturé.
14. Distinguer les divers types de garanties.

Avant d'apprendre à assurer le suivi administratif des appels de service (F) :

15. Discuter des conditions générales de service après-vente de différents centres de service.

MODULE 14 : RÉPARATION DE LAVEUSES

Code : 281367

Durée : 105 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des laveuses
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'une laveuse neuve ou usagée, dûment installée et alimentée à une source de 110 V c.a.;
 - d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure;
 - du manuel technique de l'appareil;
 - de catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et minutieux.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une laveuse :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Évaluer les coûts de réparation.

D. Remplacer les principaux composants :

- du système de circulation d'eau;
- du mécanisme de lavage et d'essorage;
- du panneau de commande;
- du système électrique;
- de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil :
 - identification :
 - de la cliente ou du client ;
 - de l'appareil.
 - symptômes;
 - contexte d'utilisation;
 - antécédents.

- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Utilisation appropriée de l'instrument de mesure.

- Interprétation juste des données recueillies.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants ou sur la main-d'oeuvre.
- Évaluation écrite correctement complétée.

- Respect des techniques de démontage et de remontage.
- Précision des ajustements ou des réglages.
- Lubrification appropriée des composants mécaniques.
- Absence de fuite.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

E. Vérifier le fonctionnement de la laveuse.

F. Établir la facture.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique de vérification.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Présence de l'information pertinente.
- Précision des calculs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une laveuse :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation d'une laveuse.
 2. Localiser les principaux composants d'une laveuse.
 3. Décrire la fonction des principaux composants d'une laveuse.
 4. Expliquer le fonctionnement d'une laveuse.
 5. Localiser les points de vérification d'une laveuse.
 6. Faire fonctionner une laveuse.

Avant d'apprendre à évaluer les coûts de réparation (C) :

7. Énumérer les facteurs qui influent sur le temps de travail facturé.

Avant d'apprendre à établir la facture (F) :

8. Distinguer les différentes taxes et leur pourcentage.
9. Effectuer les calculs liés à la facturation.
10. Donner, de façon verbale, des explications relatives au travail effectué.

MODULE 15 : NOTIONS D'ÉLECTRONIQUE

Code : 281374

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des notions d'électronique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - du schéma d'un circuit.
- À l'aide :
 - de fiches techniques de composants;
 - d'instruments de mesure;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Exactitude de la terminologie.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Lire des schémas de circuits.
- B. Expliquer la fonction des composants des circuits.
- C. Expliquer sommairement le fonctionnement des circuits.
- D. Mesurer les valeurs des circuits.
- E. Comparer les valeurs mesurées aux données d'origine.
- F. Expliquer les écarts.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Reconnaissance précise de la signification des symboles.
- Localisation exacte :
 - des points de branchements;
 - des sections des circuits.
- Exactitude des explications.
- Exactitude des explications.
- Précision des mesures.
- Justesse des résultats.
- Justesse des explications.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à lire des schémas de circuits (A) :

1. Reconnaître les semi-conducteurs les plus couramment utilisés.
2. Distinguer les principaux types de thyristors et leurs symboles.

Avant d'apprendre à expliquer la fonction des composants des circuits (B) :

3. Reconnaître la structure des semi-conducteurs.
4. Reconnaître les principales caractéristiques des semi-conducteurs.

Avant d'apprendre à expliquer sommairement le fonctionnement des circuits (C) :

5. Décrire le fonctionnement de circuits redresseurs.
6. Expliquer le principe de fonctionnement d'un circuit régulateur simple.
7. Décrire sommairement les procédés d'amorçage et de blocage des thyristors.
8. Reconnaître les principaux circuits de contrôle utilisant des thyristors.

Avant d'apprendre à mesurer les valeurs des circuits (D) :

9. Reconnaître les mesures de sécurité relatives à l'utilisation des semi-conducteurs.
10. Établir un lien entre les symboles d'un schéma et les composants constituant un circuit.
11. Localiser les points de vérification d'un circuit.

MODULE 16 : RÉPARATION DE SÈCHEUSES

Code : 281383

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des sècheuses
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'une sècheuse électrique neuve ou usagée, alimentée par une source de 110/220 V c.a.;
 - d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - des catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une sécheuse :
- poser des questions à la cliente ou au client;

 - examiner l'appareil.
- B. Poser un diagnostic.
- C. Évaluer les coûts de réparation.
- D. Remplacer les principaux composants :
- du système d'entraînement du tambour;
 - du système de ventilation;
 - du panneau de commande;
 - du système électrique
 - de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil :
 - identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil.
 - symptômes;
 - contexte d'utilisation;
 - antécédents.

- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.

- Interprétation juste des données recueillies.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût total de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants.
- Évaluation écrite et correctement complétée.

- Choix approprié des composants de remplacement.
- Respect des techniques de démontage et de remontage.
- Précision des ajustements ou des réglages.
- Lubrification appropriée des composants mécaniques.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

E. Vérifier le fonctionnement de la sècheuse.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique de vérification des composants mécaniques et électriques.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'une sécheuse :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation d'une sécheuse.
 2. Localiser les principaux composants d'une sécheuse.
 3. Décrire la fonction des principaux composants mécaniques et électriques d'une sécheuse.
 4. Expliquer le fonctionnement d'une sécheuse.
 5. Localiser les points de vérification d'une sécheuse.
 6. Utiliser une sécheuse.

MODULE 17 : LOGIQUE COMBINATOIRE

Code : 283393

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
appliquer des notions de logique combinatoire
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - d'une équation non simplifiée.
- À l'aide :
 - de manuels techniques;
 - de fiches techniques;
 - de composants logiques;
 - d'outils et d'instruments de mesure;
 - de matériaux d'assemblage;
 - de l'équipement de protection individuelle.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Travail méthodique et minutieux.
- Utilisation appropriée du matériel et des instruments de mesure.
- Montage opérationnel et conforme à l'équation.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer des notions d'algèbre booléenne.
- B. Effectuer des conversions entre des bases numériques et des codes.
- C. Établir les tables de vérité d'un circuit.
- D. Réduire des équations par la méthode de Karnaugh.
- E. Traduire des équations en schémas.
- F. Monter des circuits de base.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect des règles.
- Exactitude des conversions.
- Construction selon les règles établies.
- Exactitude des résultats.
- Regroupement optimal des variables.
- Exactitude des résultats.
- Conformité du schéma avec l'équation.
- Clarté du schéma.
- Sélection judicieuse des composants en fonction des directives de départ.
- Conformité du montage avec le schéma.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Qualité du montage.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer des notions d'algèbre booléenne (A) :

1. Énumérer les règles de l'algèbre de Boole.

Avant d'apprendre à effectuer des conversions entre des bases numériques et des codes (B) :

2. Expliquer sommairement les systèmes de numération.

Avant d'apprendre à établir les tables de vérité d'un circuit (C) :

3. Expliquer les fonctions logiques de base ainsi que leur table de vérité.

Avant d'apprendre à monter des circuits de base (F) :

4. Reconnaître différents composants à partir des codes d'identification.
5. Utiliser une sonde logique.

MODULE 18 : RÉPARATION DE LAVE-VAISSELLE

Code : 281393

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des lave-vaisselle
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'un lave-vaisselle neuf ou usagé, encastré et fonctionnel;
 - d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - des outils et des instruments de mesure;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - de catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un lave-vaisselle :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Évaluer les coûts de réparation.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil :
 - identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil;
 - symptômes;
 - contexte d'utilisation;
 - antécédents.
- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Démontage des parties pertinentes.
- Utilisation de la technique de débranchement appropriée.

- Interprétation juste des données recueillies.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût total de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants ou la main-d'oeuvre.
- Évaluation écrite et correctement complétée.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATENDU

- D. Remplacer les principaux composants :
- du système de remplissage;
 - du système de vidange;
 - des mécanismes de lavage et de séchage;
 - du tableau de commande;
 - du système électrique;
 - de la carrosserie.

- E. Vérifier le fonctionnement du lave-vaisselle.

- F. Établir la facture.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix approprié des composants de remplacement.
 - Respect des techniques de démontage et de remontage.
 - Précision des ajustements et des réglages.
 - Absence de fuite.
-
- Respect de la technique de vérification.
 - Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
-
- Présence de toute l'information pertinente.
 - Précision des calculs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un lave-vaisselle :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation d'un lave-vaisselle.
 2. Localiser les principaux composants d'un lave-vaisselle.
 3. Décrire la fonction des principaux composants mécaniques et électriques d'un lave-vaisselle.
 4. Expliquer le fonctionnement d'un lave-vaisselle.
 5. Localiser les points de vérification d'un lave-vaisselle.
 6. Faire fonctionner un lave-vaisselle.

MODULE 19 : LOGIQUE SÉQUENTIELLE

Code : 283384

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des notions de logique séquentielle** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - d'une représentation graphique d'une séquence.
- À l'aide :
 - de manuels des fabricants;
 - de fiches techniques;
 - de composants logiques;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de l'équipement d'assemblage;
 - d'instruments de mesure.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Travail méthodique et minutieux.
- Utilisation appropriée du matériel et des instruments de mesure.
- Fonctionnement normal du montage.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Analyser différentes représentations graphiques d'une séquence :
 - algorithme;
 - chronogramme;
 - Grafcet.

- B. Traduire des représentations graphiques d'une séquence sous forme de schémas électroniques.

- C. Sélectionner les composants.

- D. Tracer des schémas de montage.

- E. Monter des circuits de base.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'analyse :
 - reconnaissance des étapes et des transitions;
 - description du déroulement;
 - explication des règles d'évolution.
- Exactitude de la terminologie.

- Conformité du schéma avec la représentation graphique.
- Clarté du schéma.

- Sélection judicieuse en fonction :
 - du schéma électronique;
 - des caractéristiques des composants.

- Conformité du schéma de montage avec le schéma électronique.
- Clarté du schéma.

- Conformité du montage avec le schéma et les directives de départ.
- Respect des règles de santé et sécurité au travail.
- Qualité du montage :
 - esthétique;
 - fonctionnel.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à analyser différentes représentations graphiques d'une séquence :

- algorithmique;
- chronogramme;
- Grafcet (A) :
 1. Décrire les règles de construction de diverses représentations graphiques d'une séquence.
 2. Reconnaître les principaux symboles associés à diverses représentations graphiques d'une séquence.
 3. Décrire les modes de départ, de marche et d'arrêt d'une séquence.

Avant d'apprendre à sélectionner les composants (C) :

4. Reconnaître la fonction et les symboles de composants logiques.
5. Distinguer les circuits séquentiels et les circuits combinatoires.

MODULE 20 : TECHNIQUES DE RÉFRIGÉRATION

Code : 281417

Durée : 105 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des techniques de réfrigération** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'un système frigorifique scellé de moins de 1 ch, sur banc d'essai.
- À l'aide :
 - de l'outillage, des instruments de mesure et de l'équipement;
 - de composants ou de fluide frigorigène;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de la documentation technique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Travail méthodique et propre.
- Port de l'équipement de protection individuelle.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement et des instruments.
- Respect de la réglementation relative au domaine de la réfrigération.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Interpréter le schéma d'un cycle de réfrigération par compression d'un système frigorifique.

B. Récupérer des réfrigérants.

C. Effectuer le montage d'un système frigorifique de base.

D. Vider et déshydrater un système frigorifique de base.

E. Éliminer des réfrigérants contaminés.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation juste :
 - des symboles des composants;
 - des tuyaux de réfrigérant;
 - des indications relatives aux parties du système;
 - des indications relatives au trajet du réfrigérant dans le système;
 - des changements d'état du réfrigérant.
- Exactitude de la terminologie.

- Identification précise du réfrigérant à récupérer :
 - type de réfrigérant;
 - niveau de contamination.
- Utilisation sécuritaire et appropriée du récupérateur :
 - mise à l'arrêt du système;
 - branchement correct des boyaux du récupérateur à l'appareil;
 - utilisation des cylindres appropriés;
 - identification juste du contenant;
 - respect de la capacité maximale des contenants.

- Choix judicieux des composants en fonction du type de système.
- Respect des techniques de travail.
- Qualité des soudures.
- Étanchéité des raccords.
- Branchement correct du moteur-compresseur.
- Branchement correct des composants hermétiques du système.

- Respect des techniques de travail.
- Assèchement complet et vide total du système.
- Exactitude des mesures relevées :
 - pression;
 - température

- Manipulation sécuritaire des cylindres de réfrigérant.
- Respect de la méthode adoptée pour éliminer les réfrigérants contaminés.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- F. Charger un système frigorifique de base.
- G. Remplacer les réfrigérants prohibés par des réfrigérants de remplacement.
- H. Vérifier le fonctionnement du système frigorifique.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Détermination précise du type et de la quantité de réfrigérant.
- Choix approprié de l'équipement de chargement.
- Respect de la technique de chargement d'un système.
- Vérification de la quantité de réfrigérant.

- Nettoyage correct du système.
- Choix et installation appropriés des composants et du réfrigérant de remplacement.

- Respect de la technique de vérification.
- Fonctionnement normal du système.
- Propreté du système et de l'aire de travail.

CHAMP D'APPLICATION DE LA COMPÉTENCE

- Appareils domestiques de réfrigération et de climatisation.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à interpréter le schéma d'un cycle de réfrigération par compression d'un système frigorifique (A) :

1. Situer les appareils résidentiels dans le domaine de la réfrigération.
2. Décrire les principes de base de la thermodynamique.
3. Décrire la fonction des principaux éléments d'un circuit frigorifique simple.
4. Reconnaître les changements d'état du réfrigérant au cours du cycle frigorifique.
5. Décrire les phénomènes de détente, d'évaporation, de compression et de condensation du réfrigérant à l'intérieur du cycle frigorifique.

Avant d'apprendre à récupérer des réfrigérants (B) :

6. Décrire les conséquences de l'utilisation de réfrigérants contenant des chlorofluorocarbures sur l'environnement.
7. Décrire les principaux aspects de la réglementation concernant les chlorofluorocarbures.
8. Interpréter la fiche signalétique de différents fluides frigorigènes.
9. Distinguer les principaux types de récupérateurs.
10. Décrire le fonctionnement d'un récupérateur.

Avant d'apprendre à effectuer le montage d'un système frigorifique de base (C) :

11. Distinguer différents tuyaux à partir de leurs caractéristiques.
12. Reconnaître différents types de raccords à tuyaux.
13. Reconnaître différents types de robinets d'accès.
14. Appliquer les règles de sécurité relatives à l'utilisation de l'outillage et de l'équipement.
15. Effectuer les opérations suivantes : mesurer, couper, aléser, évaser, emboutir et cintrer des tuyaux.
16. Effectuer des raccords soudés.
17. Interpréter le schéma de câblage d'un moteur-compresseur.

Avant d'apprendre à vider et déshydrater un système frigorifique de base (D) :

18. Expliquer l'utilité de faire le vide et de déshydrater un système frigorifique.
19. Décrire les caractéristiques d'une pompe à vide.
20. Démontrer la technique de raccordement et d'utilisation d'une pompe à vide.
21. Reconnaître les caractéristiques de différents manomètres et thermomètres.
22. Démontrer les techniques d'utilisation et d'entretien de différents manomètres et thermomètres.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à charger un système frigorifique de base (F) :

23. Reconnaître les caractéristiques de différents cylindres de chargement.
24. Démontrer la technique de transfert du réfrigérant d'une bonbonne à un cylindre de chargement gradué.

Avant d'apprendre à remplacer les réfrigérants prohibés par des réfrigérants de remplacement (G) :

25. Décrire les caractéristiques d'utilisation des fluides frigorifiques.
26. Décrire les caractéristiques des principaux réfrigérants de remplacement.
27. Décrire les propriétés physico-chimiques des huiles utilisées en réfrigération.
28. Expliquer la technique de chargement du réfrigérant R-134 A.

Avant d'apprendre à vérifier le fonctionnement du système frigorifique (H) :

29. Démontrer les techniques d'utilisation des produits et de l'équipement de détection des fuites de réfrigérant.

MODULE 21 : DÉPANNAGE D'APPAREILS À COMMANDE À MICROPROCESSEUR

Code : 281424

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
dépanner des appareils à commande numérique à microprocesseur
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - de directives;
 - d'un appareil électroménager à commande numérique neuf ou usagé, présentant un problème de fonctionnement.
- À l'aide :
 - de l'outillage et des instruments de mesure;
 - du manuel technique du fabricant;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Respect des techniques de travail.
- Absence d'altérations ou de bris des composants et de l'appareil.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

E. Effectuer le travail.

F. Vérifier le fonctionnement de l'appareil.

G. Établir la facture.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Désassemblage et débranchement appropriés du ou des composants défectueux.
- Mise en place précise et solidité du raccordement du ou des composants de remplacement.
- Intégralité des raccords de remplacement.
- Intégralité des raccords et solidité des éléments de fixation périphériques aux composants remplacés.

- Exactitude des mesures relevées.
- Respect de la technique de vérification par simulation de la programmation.
- Fonctionnement normal de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

- Facturation complète et précise.
- Exactitude des calculs effectués et du vocabulaire utilisé.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème (A) :

1. Programmer différents appareils électroménagers à commande numérique.
2. Expliquer les règles de sécurité relatives au dépannage d'appareils électroménagers à commande numérique.
3. Décrire le fonctionnement de différents claviers de programmation.
4. Reconnaître les problèmes de fonctionnement pouvant survenir sur des circuits à commande numérique, leurs causes ainsi que les symptômes qui s'y rapportent.

Avant d'apprendre à effectuer des recherches dans l'appareil et des analyses (B) :

5. Lire le tableau de dépannage de divers appareils à commande numérique.
6. Décoder les symboles inscrits sur des circuits à commande numérique.
7. Établir un lien entre les données d'un schéma électrique et les composants d'un circuit à commande numérique.
8. Localiser les points de vérification de circuits à commande numérique.
9. Vérifier le fonctionnement des composants raccordés aux entrées et aux sorties de circuits à commande numérique.

Avant d'apprendre à poser un diagnostic (C) :

10. Comparer des mesures relevées aux différents points de circuits à commande numérique avec les spécifications des fabricants.

Avant d'apprendre à évaluer les coûts (D) :

11. Évaluer la pertinence de remplacer un composant défectueux au regard des avantages et du coût associés à l'achat d'un appareil neuf.

Avant d'apprendre à effectuer le travail (E) :

12. Reconnaître les précautions à prendre durant la manipulation des circuits de commande et des câbles de raccordement.
13. Démontrer les méthodes de travail associées aux dispositifs de déverrouillage et de verrouillage des raccords.
14. Différencier différents dispositifs de branchement des raccords par pression.
15. Évaluer l'état physique de différents types de raccords.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à vérifier le fonctionnement de l'appareil (F) :

16. Décrire les techniques de vérification par simulation de la programmation.

Avant d'apprendre à établir la facture (G) :

17. Utiliser la documentation se rapportant aux composants de remplacement.
18. Énoncer les principes de la *Loi sur la protection du consommateur* concernant la facturation des réparations.

MODULE 22 : MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

Code : 343121

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
utiliser des moyens de recherche d'emploi
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées
selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Découvrir des employeurs potentiels.
- Rédiger une offre de service et un curriculum vitae.
- Participer à une entrevue de sélection réelle ou simulée.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Recherche d'employeurs potentiels

- Repérer et utiliser différentes sources d'information.
- Établir un plan d'action.
- Recenser des entreprises correspondant à ses champs d'intérêt professionnel et personnel.

PHASE 2 : Offre de service

- Rédiger un curriculum vitae et une lettre de présentation.
- Effectuer des démarches de recherche d'emploi.
- Assurer le suivi des démarches.

PHASE 3 : Participation à une entrevue

- Spécifier ses forces et ses faiblesses au regard d'une offre d'emploi particulière.
- Participer à une entrevue de sélection.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Faciliter à l'élève l'accès aux différentes sources d'information sur les offres d'emploi et les employeurs : journaux, centres de placement, banques de données, etc.
- S'assurer que l'élève planifie ses démarches.
- Fournir des moyens d'organisation (plan d'action, agenda, etc.) et de communication (curriculum vitae, lettre de présentation, protocole téléphonique, etc.).
- Organiser des simulations d'entrevues de sélection.
- Favoriser les échanges d'information entre les élèves.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :
- Recueille des données sur différents employeurs.
 - Exprime ses choix relatifs au lieu de travail par rapport à ses champs d'intérêt.
- PHASE 2 :
- Présente son curriculum vitae.
 - Effectue des démarches.
 - Assure un suivi.
- PHASE 3 :
- Exprime ses points forts au cours d'une entrevue de sélection.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PÉRCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Recherche d'employeurs potentiels) :

1. Cerner l'ensemble des ressources et des moyens facilitant la recherche d'emploi.
2. Faire preuve d'initiative et de dynamisme dans ses recherches.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Offre de service) :

3. Repérer les éléments d'information contenus dans une lettre de présentation et un curriculum vitae.
4. Décrire les étapes d'une démarche de recherche d'emploi.
5. Faire preuve de ténacité et de dynamisme dans ses démarches.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Participation à une entrevue) :

6. Discuter de l'importance de préparer une entrevue.
7. Simuler une entrevue.
8. Faire preuve de tact et de politesse.
9. Mettre ses forces en valeur.

MODULE 23 : RÉPARATION DE RÉFRIGÉRATEURS ET DE CONGÉLATEURS

Code : 281436

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des réfrigérateurs et des congélateurs selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'un réfrigérateur sans givre neuf ou usagé, alimenté à une source de 110 V c.a.;
 - d'un problème de fonctionnement.
- À l'aide :
 - de l'outillage et des instruments de mesure;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - de catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement du réfrigérateur et du congélateur :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Évaluer les coûts de réparation.

D. Remplacer les principaux composants :

- du système frigorifique;
- du système de dégivrage;
- du dispositif de commandes électrique ou électronique;
- de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil ;
 - identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil.
 - symptômes;
 - contexte d'utilisation;
 - antécédents.

- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Choix judicieux et utilisation appropriée des instruments de mesure.

- Interprétation juste des données recueillies.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût total de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants ou la main-d'oeuvre.
- Évaluation écrite et correctement complétée.

- Choix approprié des composants de remplacement.
- Respect des techniques de démontage et de remontage.
- Précision des ajustements et des réglages.
- Absence de fuites d'eau, d'huile ou de fluide frigorifique.
- Récupération adéquate du fluide frigorifique (CFC).

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- E. Vérifier le fonctionnement du réfrigérateur
et du congélateur.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique de vérification.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement du réfrigérateur et du congélateur :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à la réparation d'un réfrigérateur et d'un congélateur.
 2. Localiser les principaux composants d'un réfrigérateur et d'un congélateur.
 3. Décrire la fonction des principaux composants d'un réfrigérateur et d'un congélateur.
 4. Expliquer le fonctionnement d'un réfrigérateur et d'un congélateur.
 5. Faire fonctionner un réfrigérateur et un congélateur.
 6. Localiser les points de vérification d'un réfrigérateur et d'un congélateur.

Avant d'apprendre à remplacer les principaux composants :

- **du système frigorifique;**
- **du système de dégivrage;**
- **du dispositif de commandes électrique ou électronique;**
- **de la carrosserie (D) :**
 7. Repérer des points de soudage d'un circuit frigorifique et indiquer les types de soudures utilisés.
 8. Exécuter les soudures sur la tubulure des composants, des tubes de cuivre et des tubes d'acier.
 9. Reconnaître les outils et les instruments propres à l'entretien et au dépannage d'appareils de réfrigération domestiques.
 10. Démontrer les techniques de remplacement des différents composants d'un système frigorifique.
 11. Démontrer la technique de décontamination d'un système frigorifique.
 12. Démontrer les techniques utilisées pour le retrait et la pose des moulures, des cadrages et des panneaux d'accès de réfrigérateurs et de congélateurs.
 13. Décrire les techniques permettant de respecter l'intégralité de l'appareil, de l'outillage et des lieux pendant les travaux de soudage et de réparation.

MODULE 24 : RÉPARATION DE FOURS À MICRO-ONDES

Code : 289392

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des fours à micro-ondes
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - de l'outillage et des instruments;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - des catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.
- Pour la réparation d'un four à micro-ondes neuf ou usagé, alimenté par une source de 110 V c.a.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Respect de la *Loi sur la protection du consommateur*.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un four à micro-ondes :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Évaluer les coûts de réparation.

D. Remplacer les principaux composants :

- du système de cuisson;
- du mécanisme de sécurité;
- du tableau de commande mécanique et électrique ou électronique;
- de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil.
- Identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil;
- Détermination :
 - des symptômes;
 - du contexte d'utilisation;
 - des antécédents.
- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Choix judicieux et utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Interprétation juste des mesures relevées.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.
- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût total de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants ou la main-d'oeuvre.
- Évaluation écrite et correctement complétée.
- Choix approprié des composants de remplacement.
- Respect des techniques de démontage et de remontage.
- Précision des ajustements ou des réglages.
- Absence de fuite.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- E. Vérifier le fonctionnement du four à micro-ondes.

- F. Établir la facture.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique de vérification.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

- Présence de toute l'information pertinente.
- Précision des calculs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un four à micro-ondes :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Reconnaître les règles de sécurité relatives à la réparation d'un four à micro-ondes.
 2. Localiser les principaux composants d'un four à micro-ondes.
 3. Décrire la fonction des principaux composants d'un four à micro-ondes.
 4. Expliquer le fonctionnement d'un four à micro-ondes.
 5. Localiser les points de vérification d'un four à micro-ondes.
 6. Utiliser un four à micro-ondes.

MODULE 25 : RÉPARATION DE CLIMATISEURS ET DE DÉSHUMIDIFICATEURS

Code : 281442

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des climatiseurs et des déshumidificateurs selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
 - d'un climatiseur neuf ou usagé, d'au moins 10 000 BTU encastré, alimenté à une source de 100 V c.a.;
 - d'un problème de fonctionnement provoqué.
- À l'aide :
 - de l'outillage et des instruments de mesure;
 - du schéma électrique de l'appareil;
 - de catalogues de pièces ou de microfiches;
 - de composants de remplacement;
 - de l'équipement de protection individuelle;
 - de matériel informatique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des spécifications du fabricant.
- Travail méthodique et précis.
- Respect de la propriété d'autrui.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.
- Propreté de l'appareil et de l'aire de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un climatiseur et d'un déshumidificateur :

- poser des questions à la cliente ou au client;

- examiner l'appareil.

B. Poser un diagnostic.

C. Évaluer les coûts de réparation.

D. Remplacer les principaux composants :

- du système frigorifique;
- du système de ventilation;
- du tableau de commande;
- du système électrique;
- de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte complète de l'information relative à l'appareil :
 - identification :
 - de la cliente ou du client;
 - de l'appareil;
 - symptômes;
 - contexte d'utilisation;
 - antécédents.

- Pertinence des essais.
- Exactitude des données recueillies.
- Choix judicieux et utilisation appropriée des instruments de mesure.

- Interprétation juste des mesures relevées.
- Justesse du diagnostic :
 - repérage du ou des composants défectueux;
 - détermination exacte du ou des phénomènes destructeurs.

- Choix approprié du ou des composants de remplacement.
- Évaluation valable du coût total de la réparation :
 - composants;
 - main-d'oeuvre;
 - taxes.
- En tenant compte de la garantie sur les composants ou la main-d'oeuvre.
- Évaluation écrite et correctement complétée.

- Choix approprié des composants de remplacement.
- Respect des techniques de démontage et de remontage.
- Précision des ajustements ou des réglages.
- Absence de fuites d'eau, d'huile ou de fluide frigorifique.
- Mise en place appropriée des filtres à air.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- E. Vérifier le fonctionnement du climatiseur et du déshumidificateur.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique de vérification.
- Fonctionnement normal et sécuritaire de l'appareil.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à prendre connaissance du problème de fonctionnement d'un climatiseur et d'un déshumidificateur :

- **poser des questions à la cliente ou au client;**
- **examiner l'appareil (A) :**
 1. Énumérer les règles de sécurité relatives à l'installation et à la réparation d'un climatiseur et d'un déshumidificateur.
 2. Localiser les principaux composants d'un climatiseur et d'un déshumidificateur.
 3. Décrire la fonction des principaux composants d'un climatiseur et d'un déshumidificateur.
 4. Expliquer le fonctionnement d'un climatiseur et d'un déshumidificateur.
 5. Localiser les points de vérification d'un climatiseur et d'un déshumidificateur.
 6. Faire fonctionner un climatiseur et un déshumidificateur.

MODULE 26 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL

Code : 281455

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
s'intégrer au milieu de travail

en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Se familiariser avec le milieu de travail.
- Effectuer un retour sur ses perceptions en fonction du contexte de travail, des pratiques professionnelles, de ses aptitudes, de ses goûts, de ses champs d'intérêt, de la formation reçue, etc.
- Se préparer à fonctionner dans le milieu de travail.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Préparation au séjour en milieu de travail

- Prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage.
- Se fixer des critères pour la sélection des entreprises.
- Répertorier des entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires.
- Effectuer des démarches pour obtenir une place de stagiaire.

PHASE 2 : Observation et tenue d'activités en milieu de travail

- Observer le contexte de travail.
- Observer divers aspects du métier et participer à l'exécution de tâches professionnelles.
- Produire un bref rapport faisant état des tâches effectuées au cours du stage.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : Comparaison des perceptions de départ avec les réalités du milieu de travail

- Relever des aspects du métier qui ressemblent à la formation reçue, ainsi que ceux qui en diffèrent.
- Discuter des attitudes et des comportements exigés en milieu de travail.
- Discuter de la justesse de sa perception de divers aspects du métier.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Fournir aux élèves les moyens de favoriser le choix judicieux d'un lieu de stage.
- S'assurer que l'élève comprend bien les objectifs et les modalités du stage.
- Maintenir une collaboration étroite entre l'école et l'entreprise.
- Rendre possible l'observation et l'exécution de tâches professionnelles.
- S'assurer de la supervision constante de la ou du stagiaire par une personne responsable de l'entreprise.
- Intervenir efficacement et avec diligence en cas de difficulté.
- Favoriser les échanges d'opinions entre les élèves ainsi que l'expression de chacune et de chacun.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Énumère, en ordre de priorités, trois lieux de stage possibles répondant aux critères de sélection déterminés.
 - Rencontre une personne représentant l'entreprise en vue de se faire accepter comme stagiaire.
- PHASE 2 :**
- Respecte les directives de l'entreprise en ce qui a trait à ses activités de stagiaire, les horaires de travail, etc.
 - Produit un rapport contenant des données sur au moins cinq des sujets à observer et une description des tâches exécutées.
- PHASE 3 :**
- Fait partager à ses condisciples, à partir de son rapport, son expérience en milieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Préparation au séjour en milieu de travail) :

1. Décrire les étapes de la planification de la recherche d'un lieu de stage.
2. Énumérer les attitudes nécessaires à la recherche dynamique d'un lieu de stage.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Observation et tenue d'activités en milieu de travail) :

3. Décrire les éléments à consigner en cours de stage.
4. Décrire le comportement à adopter en milieu de travail.

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Comparaison des perceptions de départ avec les réalités du milieu de travail) :

5. Énumérer ses aptitudes, ses goûts et ses champs d'intérêt qui sont associés au métier de réparatrice et de réparateur d'appareils électroménagers.
6. Décrire les exigences du milieu de travail.

