Introduction

Afin d'assurer l'employabilité des diplômes du secteur de la formation ; le ministère de la formation et de l'enseignement professionnels a établit des procédures permettant de changer d'un métier a un autre de la même famille ou évoluer dans le même métier.
Ces procédures sont appelées passerelles ; on trouve des passerelles horizontales et des passerelles verticales.

Dans ce contexte on a élabore ce complément de formation pour répondre a la passerelle verticale pour la spécialité : Mécanique Réparation équipements injection diesel (CMP) → Maintenance des véhicules légers (BT).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche descriptive de la spécialité

Intitulé de la spécialité : Maintenance des véhicules légers
Niveau de qualification : IV
Sanction de la formation : Maintenance des véhicules légers

Définition de la spécialité :

Le titulaire du diplôme technicien en maintenance des véhicules légers est chargé de réalise les différents diagnostiques ainsi que la maintenance des organes et des systèmes mécanique électriques et électronique, il cordonne les activités du personnel placé sous sa responsabilité et veille à l'application du programme de maintenance

Tâches principales :

Le titulaire du diplôme technicien en maintenance des véhicules légers est chargé de réalise les taches principales suivantes :

- Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route
- Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.
- Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.
- Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques
- Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.
- Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.
- Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.
- Réparer des moteurs à combustion interne
- Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle.
- Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur

Recrutement et formation :

Condition d'accès :

- CMP mécanique réparation des équipements d'injection diesel + 3ans d'expérience ou sur étude du dossier

Durée globale de la formation : 12 mois, soit 1224 h

Aptitudes requises :

- Bonne constitution physique,
- Sans handicap moteur
- Esprit d'initiative
- Sens de l'organisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Mode de formation à privilégié : Modes résidentiel et apprentissage

Débouchés :
Le titulaire du diplôme exerce son métier dans le secteur de la construction automobile ou chez les concessionnaires. Il peut également s'installer à son propre compte

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité : Maintenance les véhicules légers
Durée de formation : 12 **mois, soit** 1224 **heures**

Code	Désignation des modules	Durée
MQ.1	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route	102 H
MQ.2	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.	102 H
MQ.3	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.	102 H
MQ.4	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques	119 H
MQ.5	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.	119 H
MQ.6	Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.	78 H
MQ.7	Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.	91 H
MQ.8	Réparer des moteurs à combustion interne	91 H
MQ.9	Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle.	78 H
MQ.10	Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur	91 H
MC.1	Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	39 H
MC.2	Exploiter les informations techniques sur les véhicules	34 H
MC.3	Appliquer les techniques expressions en anglais	34 H
S.P.E	**Stage Pratique en Entreprise**	144 H
	Durée de la formation	**1224 H**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU SEMESTRE

Spécialité : Maintenance des véhicules légers
Semestre : S1
Durée : 612 heures

Code	Désignation des modules	durée
MQ.1	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route	102 H
MQ.2	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.	102 H
MQ.3	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.	102 H
MQ.4	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques	119 H
MQ.5	Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.	119 H
MC.2	Exploiter les informations techniques sur les véhicules	34 H
MC.3	Appliquer les techniques expressions en anglais	34 H
	Semestre 01	**612** H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU SEMESTRE

Spécialité : Maintenance les véhicules légers
Semestre : S2
Durée : 612 heures

Code	Désignation des modules	durée
MQ.6	Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.	78 H
MQ.7	Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.	91 H
MQ.8	Réparer des moteurs à combustion interne	91 H
MQ.9	Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle.	78 H
MQ.10	Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur	91 H
MC.1	Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	39 H
Semestre 02		**468 h**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route
Code du module : MQ.1
Durée de module : 102 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
- d'outils conventionnels et spécialisés.
- d'instruments et d'équipement de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
- de matériel et de produits.
- de la documentation technique.
- Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
d'une plainte et d'un bon de travail.
- Sur des véhicules représentatifs du parc automobile existant.
- Sur des systèmes de freinage excluant les freins antiblocage.
- Sur différents types de suspension et de direction excluant les systèmes commandés par ordinateur.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée de l'équipement, de l'outillage et des instruments
- Consignation méthodique des résultats des mesures sur le bon de travail.
- Souci de la sécurité des passagères et passagers.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
- Compte rendu clair des travaux effectués sur le bon de travail.
- Travail propre, ordonné et minutieux.
- Fonctionnement correct du système réparé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
1- Recueillir l'information nécessaire au diagnostic des systèmes de freinage, de suspension et de direction	- Sélection de l'information pertinente selon le type de véhicule et le système qui doit subir l'intervention. - Relevé des méthodes de travail et des spécifications recommandées par le fabricant. - Interprétation juste des plans, des schémas et des représentations graphiques.	- Stratégies de communication avec la clientèle et l'équipe de travail. - Consultation du bon de travail. - Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. - Orientation de la recherche d'information en fonction des scénarios retenus. - Consultation des diverses sources d'information technique. - Relevé des caractéristiques selon le système. - Le véhicule et le système qui doit subir l'intervention. - Les plans, les schémas et les représentations graphiques. - Interprétation - Des recommandations du fabricant; - Des plans, des schémas et des représentations graphiques. -
2- Effectuer des vérifications de contrôle sur les freins. - à l'épaisseur et à l'état des garnitures.	- Détermination appropriée des vérifications - Choix approprié des instruments et des équipements de vérification. - Contrôle approprié des circuits électriques associés de freins;	- Principes de freinage. - Frein à disque, frein à tambour. - Frein de stationnement. - Circuit hydraulique. - Freins assistée. - Contrôles de freinage. - Mesure : - Au niveau et à la qualité du liquide de freins; - A la course de la pédale de freins et du levier de frein à main; à l'épaisseur du parallélisme et au voilage des rotors de freins; - Au diamètre des tambours -
3- Effectuer des vérifications de contrôle sur des systèmes de suspension et de direction.	• Détermination appropriée des vérifications à effectuer en fonction : – des systèmes de suspension et de direction; Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification.	- Elément de l suspension. - Châssis, ressort, amortisseur. - Fonction de la suspension. - Suspension à essieu rigide et semi automatique. - Suspension à roue indépendante. - Direction : principe.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Boitier à direction à bille. - Direction à pignon et crémaillère - Mesure : – à la hauteur libre du véhicule; – à l'usure des pièces de suspension et de direction.
4-Établir des constats.	• Validation complète des résultats avec les spécifications du fabricant. • Pertinence des constats :	Constats : – bon état des systèmes; – présence de problèmes nécessitant un travail d'entretien ou une réparation
5-Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair sur la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement des systèmes concernés. • Justification appropriée des constats dégagés. • Proposition de solutions pertinentes.	fiches d'inspection et bons de travail. compilation des éléments essentiels. - Mise en forme de l'information et calligraphie. - Vocabulaire technique bilingue et codification. - Dangers potentiels dus à des opérations mal - effectuées ou omises. - Conditions normales et extrêmes de conduite. Exigences quant à la qualité du travail. - Prise en considération des normes. Conscience professionnelle.
6-Localiser le problème sur le véhicule	• Localisation précise du ou des systèmes visés par la plainte. • Inspection visuelle minutieuse du système ou des systèmes. • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. Relevé précis des mesures. Comparaison des résultats des vérifications avec les tableaux de symptômes et de diagnostic. Détermination juste du ou des problèmes.	Identification du type de véhicule et de système. Utilisation de l'information recueillie. Transposition en situation réelle des données des schémas et des dessins techniques. Localisation des pièces maîtresses du système sur le véhicule.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

7-Planifier le travail de réparation	• Détermination des moyens d'intervention appropriés. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des instruments, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Repérage et sélection de l'information technique. Transposition de la séquence sur le fonctionnement du système en cause, de ses composants mécaniques, électriques et électroniques. Démarche autonome. Tableaux de symptômes et algorithmes. Méthode déductive de recherche d'anomalies : hypothèses plausibles, investigation, liens de causes à effets et de constats. Déduction logique de problèmes cachés à partir d'indices visibles.
8--Effectuer des opérations d'entretien et de réparation sur des systèmes : – de suspension; – de direction; – de freinage.	• Application correcte des méthodes de purge des freins et de la servodirection. Utilisation appropriée des moyens pour étancher les composants et les canalisations. • Réglages et ajustements adéquats Lubrification appropriée de chacun des systèmes. Réusinage précis des composants du système de freinage. • Nettoyage approprié du système de freinage.	Nature des problèmes détectés. Type et ampleur des réparations. Conséquences ultérieures. Aperçu des coûts à envisager. Argumentation et justification des réparations. Conseils. Vulgarisation de l'information. Techniques de réglage et ajustement – de chacun des systèmes; – des roulements de roues.
9 -Remplacer des composants des différents systèmes.	• Application correcte des méthodes de dépose et de pose recommandées par le fabricant. • Réglages conformes aux exigences. • Lubrification appropriée.	Appareils servant à la purge des freins. Machines-outils servant au usinage de rotors et de tambours de freins. Outils servant à l'évasement des canalisations et au contrôle d'angles de la direction et de la suspension. Poste oxyacétylénique. Instruments de mesure hydrauliques et mécaniques associés aux systèmes en cause. Outils conventionnels de réparation. Modes d'utilisation et réglages. Lubrifiants, liquides de freins, liquides de servodirection, produits de nettoyage et

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		d'entretien. Caractéristiques, applications et modes d'utilisation. Poussières de freins, particules métalliques et détente spontanée des ressorts. Utilisation de tréteaux et de supports.
10-Réparer des composants.	Application correcte des méthodes de démontage et de montage recommandées par le fabricant. • Nettoyage approprié des pièces. • Respect des méthodes de vérification. • Détection juste de la pièce défectueuse. • Remplacement approprié des pièces défectueuses. • Réglages précis. • Respect des couples.	Séquences recommandées. Schémas et diagrammes. Positions d'origine des composants. Couple de serrage et réglages. Identification des contaminants possibles. Séquences recommandées. Schémas et diagrammes. Positions d'origine des pièces. Couple de serrage et réglages. Identification des contaminants possibles
11-Vérifier le fonctionnement du système.	• Mise à l'essai appropriée des systèmes. • Contrôle de la qualité des travaux.	Technique des essais. Qualité de travail.
12 -Ranger l'aire de travail.	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage et des produits. • Propreté des lieux. • Manipulation et traitement appropriés des produits destinés au recyclage.	Précautions ayant trait aux poussières, aux graisses, aux liquides, etc. Sécurité des passagères et passagers, agrément à conduire, rendement et longévité du véhicule, incidence sur la performance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.
Code du module : MQ.2
Durée de module : 102 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
- d'outils conventionnels et spécialisés.

d'instruments et d'appareils de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
de matériel et de produits.
de la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
- d'une plainte et d'un bon de travail.

Sur des véhicules représentatifs du parc automobile existant.
- Sur des embrayages conventionnels, des boîtes de vitesses manuelles et automatiques, des différentiels, des boîtiers de transfert et des arbres de commande.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils, de l'équipement et des instruments.
- Utilisation appropriée des tableaux de symptômes et de diagnostic propres à chacun des systèmes.
- Consignation méthodique des résultats des mesures sur le bon de travail.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
- Respect des couples de serrage.
- Travail propre, ordonné et minutieux.
- Compte rendu clair des travaux effectués sur le bon de travail.
- Justification pertinente des interventions effectuées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performances	Eléments contenu
1-Recueillir l'information nécessaire au diagnostic des organes de transmission de pouvoir.	• Sélection de l'information pertinente selon le type de véhicule et le système à subir l'intervention. • Interprétation réaliste des plans, des schémas	Stratégies de communication avec la clientèle et l'équipe de travail. Consultation du bon de travail. Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. Orientation de la recherche d'information en fonction des scénarios retenus. -Lois de la physique portant sur l'inertie, le couple, le cisaillement, la friction, la chaleur, la force centrifuge et les leviers. Chaîne cinématique de l'énergie transmise et anomalies prévisibles. Particularités des liquides utilisés. Contamination des composants.
2 Effectuer des vérifications de contrôle sur : – des systèmes d'embrayage; – des boîtes de vitesses manuelles; – des différentiels; – des boîtiers de transfert – des arbres de commande.	Détermination pertinente des vérifications à effectuer en fonction du type d'élément de transmission de pouvoir. • Inspection visuelle minutieuse des organes. • Choix approprié des outils et des instruments de vérification. • Relevé précis des mesures. • Utilisation appropriée des tableaux de symptômes et de diagnostic. • Contrôle approprié des circuits électriques,	Lois de la physique portant sur le couple de rotation, les charges radiales, les charges axiales, les rapports de vitesses et les forces résultantes du travail. Principes de fonctionnement des systèmes d'embrayage et de leurs contrôles. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Types de boîtes de vitesses manuelles. Principes de fonctionnement des boîtes de vitesses manuelles et de leurs contrôles. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Processus de la

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	électroniques, hydrauliques ou pneumatiques associés.	sélection des vitesses, la synchronisation et la rétrogradation. Classification, particularités et fonction des lubrifiants. Chaîne cinématique de l'énergie transmise et anomalies prévisibles. Types de boîtiers de transfert. Principes de fonctionnement des boîtiers et de leurs contrôles. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Classification, particularités et fonctions des liquides. Chaîne cinématique de l'énergie transmise et anomalies prévisibles. Types d'arbres de commandes. Principes de fonctionnement des arbres de commandes. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Classification, particularités et fonctions des lubrifiants. Chaîne cinématique de rgie transmise au travers des ents types d'arbres et ences sur les autres systèmes. Effets du débattement des suspensions et de la direction sur les angles de travail des arbres et des joints.
3 -Effectuer des vérifications de contrôle sur les boîtes de vitesses automatiques.	Détermination pertinente des vérifications à effectuer en fonction du type de boîte de vitesses automatique. • Relevé précis des codes de défaillances. • Inspection visuelle minutieuse de la boîte de vitesses.	Types de boîtes de vitesses automatiques. Principes de fonctionnement des boîtes de vitesses automatiques et de leurs contrôles. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Classification, particularités et fonctions des

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		liquides. Chaîne cinématique de l'énergie transmise et anomalies prévisibles. Principes hydrauliques liés aux systèmes.
4-Établir des constats.	• Validation complète des résultats avec les spécifications du fabricant. • Pertinence des constats	Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, guides techniques, schémas ou dessins techniques. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Identification du type de véhicule. Identification des éléments liés à la transmission de pouvoir, de leurs composants et de leurs contrôles. Localisation sur le véhicule des organes et de leurs composants sur les plans et les schémas Chronologie des séquences de vérification. Adaptations mineures dues à des contraintes. Limites d'intervention.
5-Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement des systèmes en cause. • Justification appropriée des constats dégagés. • Proposition de solutions pertinentes.	Composition et codification des liquides. Caractéristiques, propriétés et fonctions. Contamination des liquides utilisés. Types et classification des lubrifiants et des additifs. Recherche déductive de la source et des effets de la contamination des liquides. multimètre. Outils de contrôle pour les angles des arbres de commande, pour des pressions hydrauliques, etc. Appareil de diagnostic. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		Acuité olfactive, visuelle, auditive et tactile. Observation des liquides (niveau, contamination, odeurs) ainsi que de l'état des circuits électriques, hydrauliques et de dépression. Détection de fuites, de signes d'usure et de bris. Perception de bruits insolites. Anticipation de défectuosités non visibles, etc. Fiches d'inspection et bon de travail. Compilation des éléments essentiels. Mise en forme de l'information et calligraphie. Vocabulaire technique bilingue et codification. des responsabilités au regard du coût élevé des interventions.
6- Localiser le problème : – sur l'embrayage; – sur la boîte de vitesses manuelle; – sur les boîtiers de transfert; – sur les différentiels; – sur les arbres de transmission.	• Localisation précise de l'organe ou des organes • Inspection visuelle minutieuse des organes et de leurs dispositifs de commande. • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. • Relevé précis des mesures. • Comparaison des résultats des vérifications avec les tableaux de symptômes et de diagnostic. • Identification juste du ou des problèmes.	Consultation des diverses sources d'information technique. Identification du système défectueux et relevé de ses caractéristiques Identification du type de véhicule, de système ou d'organe de transmission. Transposition en situation réelle des données provenant des schémas et des dessins techniques. Localisation des pièces maîtresses sur le véhicule et sur le système de transmission.
7-Planifier le travail de réparation.	• Détermination des moyens d'intervention appropriés. • Explication claire de la nature des travaux à	Repérage et sélection de l'information technique. Transposition de la séquence sur le fonctionnement du système en cause, de ses

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des instruments, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	composants mécaniques, électriques et électroniques. Tableaux de symptômes et algorithmes. Méthode déductive de recherche d'anomalies : hypothèses plausibles, investigation, liens de causes à effets et constats. Déduction logique de problèmes cachés à partir d'indices visibles. Nature des problèmes détectés. Type et ampleur des réparations. Conséquences ultérieures. Aperçu des coûts à envisager. Argumentation et justification des réparations. Vulgarisation de l'information. Instruments de mesure électriques, électroniques et mécaniques. Appareils destinés au recyclage, à la récupération et au remplacement des liquides. Outils conventionnels de réparation. Modes d'utilisation et réglages. Capacité des extracteurs et de la presse hydraulique. Lubrifiants, additifs, produits de nettoyage et d'entretien, produits servant à l'étanchéité. Caractéristiques et usages des produits.
8- Remplacer des composants des différents systèmes de transmission	• Application correcte des méthodes de dépose et de pose recommandées par le fabricant. • Réglage approprié et précis. • Lubrification appropriée.	Séquences recommandées. Méthodes de travail correspondant à l'équipement. Position d'origine des composants. Couple de serrage et réglages. Identification des contaminants possibles.
9- Démonter des composants.	• Respect des méthodes de démontage recommandées par le fabricant. • Nettoyage approprié des pièces. • Rangement ordonné des	méthodes de démontage recommandées par le fabricant. technique de vérification.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	pièces. • Respect des méthodes de vérification. • Détection juste de la pièce défectueuse.	
10- Effectuer des opérations d'entretien et de réparation.	• Application correcte d'une méthode de purge de l'embrayage hydraulique. • Réglage et ajustement appropriés à chacun des organes. • Lubrification appropriée à chacun des organes. • Remplacement correct de pièces ou d'organes.	La méthode de purge de l'embrayage hydraulique. Technique de remplacement. Niveau de liquide. Normes environnement.
11- monter les composants	• Respect des méthodes de remontage recommandées par le fabricant. • Réglage précis. • Lubrification appropriée.	Technique de remontage. Réglage des composants. Différent type de lubrifiant.
12- Effectuer des travaux sur une boîte de vitesses automatique	• Vérification appropriée de la présence de contaminants dans l'huile. • Respect des méthodes de dépose et de pose. • Étanchéité correcte de la boîte de vitesses et de ses canalisations. • Ajustement précis des contrôles externes.	Les huiles. Technique de pose et dépose. Etanchéité. Canalisation. Technique de vérification et ajustement
13- Vérifier le fonctionnement et l'intégrité des systèmes.	Mise à l'essai appropriée des organes. • Contrôle qualitatif des travaux	Technique d'essai de la boite selon prescription du constructeur.
14- ranger l'aire de travail	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage et des produits. • Propreté des lieux. • Manipulation et traitement appropriés des produits destinés au recyclage.	Classification des outils et produits. Environnement de travail. Produits de recyclage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.
Code du module : MQ.3
Durée de module : 102 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
À l'aide d'outils conventionnels et spécialisés.
d'instruments et d'appareils de mesure et de vérification incluant de l'équipement de technologie nouvelle.
de matériel et de produits.
de la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
d'une plainte et d'un bon de travail.
Sur des véhicules représentatifs du parc existant.
Sur des systèmes actifs et passifs se limitant :
– aux freins antiblocage et aux systèmes antipatinage;
– aux colonnes de direction rétractables;
– aux coussins et aux ceintures de sécurité;
– aux systèmes antivol et antidémarrage d'origine.

Critères généraux de performance :

- Application d'une démarche logique de diagnostic.
- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils, de l'équipement et des instruments.
- Respect rigoureux des consignes du fabricant ayant trait aux coussins de sécurité.
- Travail méthodique et ordonné.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Eléments contenu	Critères particuliers de performance
1- Recueillir l'information nécessaire au diagnostic des systèmes de sécurité actifs et passifs.	• Sélection de l'information pertinente selon le système et le type de véhicule. • Interprétation réaliste des recommandations du fabricant	Principes liés à l'inertie, à l'énergie cinétique, à la friction au sol et sur différentes chaussées. Systèmes antiblocage, anti patinage et anti dérapage et leurs principes de fonctionnement. Sous-virage et survirage des véhicules. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Gestion et stratégies des ordinateurs. Systèmes intégrés ou ajoutés. Catégories des systèmes actifs ou passifs. Voyants et contrôles. Puissance, direction, vitesse, provenance et impact des collisions. Principaux composants, leurs matériaux constituants, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs principes de fonctionnement et leurs interrelations. Catégories, emplacement et vitesse de déploiement des coussins de sécurité. Conception, construction et position des éléments de la colonne de direction. Points d'ancrage, enrouleurs, mécanismes autobloquants ou de tension, boucles et circuits électriques ou électroniques. Voyants et contrôles. Principaux composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs principes de fonctionnement et leurs interrelations. Conception des systèmes antivol ou anti démarrage et emplacement des composants. Voyants, contrôles, circuits et gestion des ordinateurs. Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, guides

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		techniques, schémas ou dessins techniques, etc. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Identification du type de véhicule et de systèmes de sécurité installés sur le véhicule, de leurs composants et de leurs contrôles.
2- Effectuer des vérifications de contrôle sur des systèmes de sécurité actifs et passifs.	Détermination appropriée des vérifications • Localisation précise des composants, des connecteurs et des faisceaux sur le véhicule. • Inspection visuelle minutieuse des systèmes. • Choix judicieux des outils, des instruments et de l'équipement de vérification. • Relevés de mesures conformes aux recommandations du fabricant : • Relevé précis de l'information livrée par l'analyseur contrôleur. • Consignation méthodique des résultats de mesures sur le bon de travail.	Identification du type de véhicule et de systèmes de sécurité installés sur le véhicule, de leurs composants et de leurs contrôles. Localisation sur le véhicule des différents composants et des systèmes représentés sur les schémas et dessins techniques. Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant. Adaptations mineures dues aux contraintes. Limites d'intervention. Désamorçage des systèmes, dépressurisation des accumulateurs haute pression, précautions pour contrer les décharges électrostatiques, etc. Multimètre. Outils spécialisés incluant les outils de contrôle pour les simulateurs de ballons ou de ceintures et les jauges de pression hydrauliques. Équipement de diagnostic de nouvelle technologie. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien Ceintures de sécurité, systèmes de freins antiblocage, traction asservie et systèmes anti démarrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3-Établir des constats.	• Validation complète des résultats avec les spécifications du fabricant. • Pertinence des constats : bon état des composants des systèmes;	Références aux tableaux de symptômes et de diagnostic. Relevés d'écarts. Conclusions. Explication des constats.
4-Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. •Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement des systèmes en cause et des autres systèmes. • Justification appropriée des constats. • Proposition de solutions pertinentes	Inscription et compilation de données tout au long du processus. Éléments essentiels à intégrer. Mise en forme et calligraphie de l'information. Rapport des données finales. Vocabulaire technique bilingue.
5-Localiser le problème sur le véhicule.	• Inspection visuelle minutieuse des composants du ou des systèmes visés. • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification.	Localisation sur le véhicule des différents composants et des systèmes représentés sur les schémas et dessins techniques. Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant.
6- Planifier le travail de réparation.	• Détermination pertinente de l'intervention à effectuer. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Adaptations mineures dues aux contraintes. Limites d'intervention. Désamorçage des systèmes, dépressurisation des accumulateurs haute pression, précautions pour contrer les décharges électrostatiques, etc. Multimètre. Outils spécialisés incluant les outils de contrôle pour les simulateurs de ballons ou de ceintures et les jauges de pression hydrauliques. Équipement de diagnostic de nouvelle
7- Remplacer des composants des différents systèmes.	• Respect des méthodes de désamorçage des coussins et de dépressurisation des	technologie. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien Ceintures de sécurité, systèmes de

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	accumulateurs. • Application correcte des méthodes de dépose, de pose et de purge recommandées par le fabricant. • Réglages conformes aux exigences. • Manipulation soignée des composants.	freins antiblocage, traction asservie et systèmes anti démarrage.
8- Réparer des circuits.	• Respect des méthodes de réparation recommandées par le fabricant. • Vérification de la performance du système et de ses composants selon les recommandations du fabricant : • Identification juste du ou des problèmes. • Nettoyage approprié des points de contact électriques.	Manuel fabricants. Les systèmes de sécurité passive et active. Code des défauts. – relevé des codes de défaillances; – lecture des paramètres; – relevés de mesures. Technique de mesure. Relevé des mesures. Contrôle des systèmes dans le circuit. Mesure des résistances. Les connecteurs.
9- Vérifier le fonctionnement du système après intervention.	Mise à l'essai appropriée des systèmes. • Contrôle de la qualité des travaux.	Technique d'essai. Contrôle après essai. Technique de conseils
10-Ranger l'aire de travail.	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage, des instruments et des produits. • Traitement adéquat des pièces • Propreté des lieux.	• Rangement de l'équipement, de l'outillage, des instruments et des produits. • Traitement des pièces présentant des dangers en vue : – de leur entreposage; – de leur retour au fabricant; – de leur mise au rebut.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques
Code du module : MQ.4
Durée de module : 119 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
À l'aide d'outils conventionnels et spécialisés.
d'instruments et d'appareils de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
de matériel et de produits.
de la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.
incluant de l'équipement de nouvelle technologie.

A partir :
-d'une plainte et d'un bon de travail.
Sur des véhicules représentatifs du parc automobile existant.
Sur des systèmes de démarrage et de charge incluant les contrôles par ordinateur.
Sur des systèmes d'accessoires électromagnétiques conventionnels et commandés par ordinateur tels que :
– les essuie-glaces;
– les vitres et le verrouillage électriques;
– les indicateurs du tableau de bord;
– les avertisseurs;
– le dégivreur de lunette arrière.

Critères généraux de performance :
• Application d'une démarche logique de diagnostic.
• Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
• Utilisation appropriée des outils, de l'équipement et des instruments.
• Travail méthodique et ordonné.
- Compte rendu clair des travaux effectués sur le bon de travail.
• Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
• Propreté des lieux et de l'aire de travail.
• Fonctionnement correct du système réparé.

Objectifs	Critères particuliers de	Eléments contenu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

intermédiaires	performance	
1- Recueillir l'information nécessaire à la vérification des systèmes de démarrage et de charge ainsi que des accessoires électromagnétiques .	• Sélection de l'information pertinente selon le type de véhicule et le système à vérifier. - Relevé des méthodes de travail et des spécifications recommandées par le fabricant. • Interprétation réaliste des plans, des schémas	Lois de la physique sur le magnétisme et l'électromagnétisme. Stratégies de communication avec la clientèle et l'équipe de travail. Consultation du bon de travail. Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. Orientation de la recherche d'information en fonction des scénario retenus. Consultation des diverses sources d'information technique. -Relevé des caractéristiques des systèmes et des composants . -Principes d'électricité et de chimie associés à la batterie d'accumulateurs. Principes de fonctionnement du système. Composants principaux de la batterie d'accumulateurs, du démarreur, des solénoïdes, des enroulements, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Matériaux de fabrication des composants. Circuits, branchements et éléments de sécurité du système de démarrage. Drains parasites.
2- Effectuer des vérifications de contrôle sur des systèmes de démarrage et de charge ainsi que sur des accessoires électromagnétiques	• Détermination appropriée des vérifications à effectuer en fonction : des systèmes ou des accessoires • Utilisation appropriée des tableaux de symptômes et de diagnostic. • Choix judicieux des outils, des instruments et de l'équipement de vérification.	Système de charge : Composants principaux de l'alternateur et leurs interrelations. Circuits de charge et de régulation, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs principes de fonctionnement. Système électromagnétique : Principes d'induction, d'électromagnétisme, de magnétisme, de résistance thermique, etc. Principes de fonctionnement des instruments

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	• Contrôle approprié des circuits électriques et des composants associés. • Consignation méthodique des résultats des mesures sur le bon de travail.	analogiques et numériques du tableau de bord, des transmetteurs, des indicateurs lumineux, à aiguilles ou sonores, etc. Principes de fonctionnement électrique et mécanique des actionneurs, des moteurs, des mécanismes liés aux différents accessoires
3 -Établir des constats.	• Validation complète des résultats avec les spécifications du fabricant. • Pertinence des constats bon état des circuits, des systèmes et de leurs composants;	Méthode de repérage d'information selon la nature de la source. Catalogues de pièces, manuels du fabricant, guides techniques, schémas ou dessins techniques. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Identification du type de véhicule. Identification des systèmes de démarrage, de charge ou des accessoires électromagnétiques. Correspondance de la batterie d'accumulateurs avec les normes et la codification. Localisation sur le véhicule des composants, des systèmes et des circuits électriques représentés dans la documentation.
4 -Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement des systèmes en cause. • Justification appropriée des constats dégagés. • Proposition de solutions pertinentes	Références aux tableaux de symptômes et de diagnostic. Relevé d'écarts. Conclusions. Fiches d'inspection et bon de travail. Compilation des éléments essentiels.
5- Localiser le problème sur le véhicule ou dans l'organe.	• Inspection visuelle minutieuse des composants et des circuits. • Choix approprié des instruments de mesure et des appareils de vérification.	identification du type de véhicule et du système. Transposition en situation réelle des données provenant des schémas et des dessins techniques. Localisation de chacune des pièces maîtresses sur le véhicule et sur les différents

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	• Relevé précis des mesures. • Contrôle approprié des circuits électriques et électroniques associés. • Comparaison des résultats des vérifications avec les tableaux de symptômes et de diagnostic. • Détermination juste du ou des problèmes.	systèmes.
6- Planifier le travail de réparation.	• Détermination pertinente de l'intervention àeffectuer. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Repérage et sélection de l'information technique. Transposition de la séquence sur le fonctionnement du système visé, de ses composants mécaniques, électriques et électroniques.
7- Remplacer des composants.	• Application correcte des méthodes de dépose et de poses recommandées par le fabricant. • Réglages et ajustements conformes aux exigences.	Outils conventionnels et particuliers aux types de véhicules. Analyseur contrôleur, instruments de mesure électriques, électroniques et mécaniques. Réglages et modes d'utilisation. Séquences recommandées. Méthodes de travail selon les outils utilisés. Position d'origine des composants. Couple de serrage et réglages.
8- Effectuer des opérations de réparation : – sur les systèmes; – sur des composants des systèmes; – sur des accessoires électromagnétiques.	• Application correcte des méthodes de démontage et de remontages recommandés par le fabricant. • Respect des méthodes de réparation recommandées par le fabricant. • Application précise des techniques de réparation de	Séquences recommandées. Méthodes de travail selon les outils utilisés. Position d'origine des composants. Couple de serrage et réglages. Identification des contaminants possibles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	faisceaux, de câbles et de terminaux. • Réglages, ajustements et serrages conformes aux recommandations du fabricant. • Positionnement adéquat des faisceaux de câblage et des terminaux.	
9- Vérifier le fonctionnement du ou des systèmes après intervention.	Mise à l'essai appropriée au système. • Contrôle de la qualité des travaux.	Techniques de vérifications
10-Ranger l'aire de travail.	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage et des produits. • Propreté des lieux. • Manipulation et traitement appropriés des produits destinés au recyclage.	Minutie, précision et propreté.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.
Code du module : MQ.5
Durée de module : 119 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
À l'aide d'outils conventionnels et spécialisés.
d'instruments, d'équipement de mesure et de vérifications propres aux systèmes d'allumage.
de la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
À partir d'une plainte et d'un bon de travail.
Sur des véhicules représentatifs du parc automobile existant.

Critères généraux de performance :
- Application d'une démarche logique de diagnostic.
- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils, des appareils et des instruments.
- Travail méthodique et ordonné.
- Propreté des lieux et de l'aire de travail.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
1-Recueillir l'information nécessaire au diagnostic des systèmes d'allumage électronique.	• Sélection de l'information pertinente selon le système et le type de véhicule. • Relevé des méthodes de travail et des spécifications recommandées par le fabricant. • Interprétation réaliste des recommandations du fabricant;	Composition des essences actuelles et influence sur la combustion. Particularités des matières ajoutées et des essences reconstituées. Ratio carburant/comburant. Seuils d'inflammabilité. Chaîne cinématique de la combustion. Impact de la compression du mélange dans un cylindre. Types de combustion (autoallumage, préallumage, détonante, etc.). Systèmes d'allumage : conventionnel, électronique avec distributeur ou sans distributeur, avec bobines sur les bougies. Circuits primaire et secondaire et leurs principes de fonctionnement. Circuits de contrôle, composants mécaniques et électroniques, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs principes de fonctionnement et leurs interrelations. Synchronisme, calage initial et mécanisme de l'avance à l'allumage. Bougies : caractéristiques, codification et gamme thermique. Défaillances potentielles. Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, guides techniques, schémas ou dessins techniques, etc. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Identification du type de véhicule. Identification des systèmes par rapport aux systèmes d'allumage, leurs composants et

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		leurs contrôles. Localisation sur le véhicule des différents composants et des systèmes représentés dans la documentation.
2- Effectuer des vérifications de contrôle sur des systèmes d'allumage électronique.	• Détermination pertinente des vérifications à effectuer en fonction : • Inspection visuelle minutieuse des systèmes. • Choix judicieux des outils, des instruments et des appareils de vérification. • Relevé précis des mesures ayant trait : • Contrôle précis de la conformité des pièces en place avec les spécifications; • Consignation précise des résultats des mesures sur le bon de travail.	Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant. – du système et de ses contrôles; – des recommandations du fabricant. – aux tensions d'alimentation et d'ionisation; – à la résistance des composants; – à la signature des capteurs; – à la durée et à la tension de l'étincelle; – au jeu des électrodes sur les bougies; – au calage d'allumage. Acuité visuelle et auditive. Observation des bougies, des points de fuite de la haute tension, des circuits électriques et de dépression. Détection de bruits suspects. Multimètre, lampes stroboscopiques, vérificateur d'étincelle, oscilloscopes numérique portatif et d'allumage, outils spécialisés, lecteur analyseur, etc. Appareil de diagnostic de nouvelle technologie. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien.
3-Établir des constats.	• Validation complète des résultats des mesures avec les spécifications. • Pertinence des constats :	Prévention des risques de chocs électriques et d'incendies. Prévention de dommages causés aux composants
4 Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement du	Références aux tableaux de symptômes et de diagnostic. Relevé des écarts. Conclusion. Explication des constats. Éléments essentiels à intégrer.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	moteur. • Justification appropriée des constats dégagés. • Proposition de solutions pertinentes.	Mise en forme de l'information et calligraphie. Rapport des données finales. Vocabulaire technique bilingue et codification. • Manifester de la persévérance dans ses recherches d'anomalies.
5-Localiser le problème sur le véhicule.	• Localisation précise du ou des composants concernés . • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. • Vérification de la performance du système et de ses composants selon les recommandations du fabricant .	Localisation des composants. – relevé des codes de défaillances; – lecture des paramètres; – relevés de mesures.
6-Planifier le travail de réparation.	• Détermination pertinente de l'intervention à effectuer. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel requis. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Technique information sur les manuels fabricants. Travaux à effectuer. Etapes de travail.
7- Effectuer les réparations sur le système défectueux.	• Application correcte de techniques de réparation : – remplacement de composants et de câbles; – réparation de faisceaux électriques et de câbles. • Réglages appropriés et précis. • Synchronisation précise du distributeur d'allumage, le cas échéant.	Technique de remplacement des composants. Remplacement des fiches. Remplacement des câbles. Technique de vérification.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

8- Vérifier le fonctionnement du ou des systèmes après intervention.	• Mise à l'essai appropriée des systèmes.	Technique de vérification d'ensemble. Qualité de travail.
9- Effectuer la dépose et la pose de composants et de câbles sur des systèmes d'allumage électronique.	Respect des techniques de pose et dépose	Technique de dépose d'un faisceau. Technique de repose d'un faisceau. Contrôle de fonctionnement Schémas et diagrammes. Séquences recommandées. Position d'origine des composants. Couple de serrage et réglages. Synchronisme des composants, etc.
10- Ranger l'aire de travail	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage, des instruments et des produits. • Propreté des lieux.	Technique de rangement. Gestion de temps Gestion d'outillage et équipement. Propreté du lieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.
Code du module : MQ.6
Durée de module : 78 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
- D'outils.
-D'instruments et d'appareils de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie. de la documentation technique.
-Avec l'équipement de protection individuelle

A partir :
- D'un bon de travail

Critères généraux de performance :

- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils, de l'équipement et des instruments.
- Utilisation appropriée des tableaux de symptômes et de diagnostic.
- Consignation méthodique des résultats des mesures sur le bon de travail.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
- Propreté des lieux et de l'aire de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performances	Eléments contenu
1 Recueillir l'information nécessaire à la vérification des systèmes.	• Sélection de l'information pertinente selon le type de véhicule et le système visé. • Interprétation réaliste des recommandations du fabricant;	Historique et fonctionnement général Fonctions du micro-ordinateur dans l'automobile Combiné d'instruments commandé par un microprocesseur Commandes électroniques gérées par le micro-ordinateur Injection électronique Éléments d'un système de freinage antiblocage Direction à crémaillère à assistance variable en fonction de la vitesse Suspension à réglage automatique. Magnétisme. Oscilloscope. Capteur. Circuit intégré Prise de diagnostique.
2- Planifier le travail de vérification	• Détermination pertinente des vérifications à effectuer sur : • Choix approprié des outils et des instruments de vérification et de communication.	Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, guides techniques, schémas ou dessins techniques. – le système et ses capteurs; – les circuits électriques et électroniques; – les ordinateurs; – les actionneurs. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Identification du type de véhicule. Identification des éléments liés aux systèmes de base commandés par calculateurs. Localisation des différents éléments sur le véhicule.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		Chronologie des séquences de vérification. Adaptations mineures dues à des contraintes. Limites d'intervention Multimètres. Appareils de communication et de diagnostic. Oscilloscope analogique et numérique. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Branchements.
3-Effectuer des vérifications sur des capteurs.	• Localisation appropriée de l'emplacement des capteurs. • Inspection visuelle minutieuse du système. • Relevé précis des mesures	Types de capteurs, leurs principes de fonctionnement et les phénomènes associés. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions et leurs interrelations. Matériaux de fabrication des capteurs. Particularités des signaux et des formes d'ondes générés. – tensions et résistances; – jeux et espacements; – types de signaux générés; – à la signature des signaux
4 - Effectuer des vérifications sur des circuits électriques et électroniques.	• Identification exacte du type de circuit. Localisation précise du circuit à vérifier et de ses composants. • Relevé précis des mesures	Classification des types de circuits par rapport à leurs fonctions. Calibre des fils, des terminaux, des connecteurs et des micro-connecteurs. Position des faisceaux électriques et électroniques. tensions et chutes de tension : résistance; la continuité.
5 Effectuer des vérifications sur des ordinateurs (calculateur) du véhicule.	• Localisation précise de l'ordinateur à vérifier et de ses circuits. • Relevé exact des codes de défaillances. • Vérification méthodique des paramètres d'entrée et de sortie.	Composants de l'ordinateur, leurs caractéristiques et leurs fonctions (microprocesseur, convertisseur analogique/numérique, différentes mémoires, horloge interne, etc.). Principes et modes de

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		traitement des données. Modes de communication. Codes de défaillances.
6-Effectuer des vérifications sur des actionneurs.	Localisation précise du système et de ses actionneurs. • Inspection visuelle minutieuse du système. • Relevé précis des mesures	Types d'actionneurs, leurs principes de fonctionnement et les phénomènes associés. Actionneur et composants, leurs caractéristiques et leurs fonctions. Matériaux de fabrication des actionneurs. Particularités des signaux et des formes d'ondes qui les alimentent. tensions et chutes de tension; – à la résistance; – à la continuité; – aux types de signaux
7 -Établir des constats.	Validation complète des résultats avec les spécifications du fabricant. • Pertinence des constats	Précautions et entretien. Paramètres de fonctionnement. Signature du signal. État des circuits et des contacts, etc.
8- Expliquer le résultat de la vérification.	• Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions possibles sur le fonctionnement des systèmes en cause.	Utilisation des appareils de diagnostique. Technique d'interprétation des valeurs. Techniques d'interprétation des schémas. Compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.
Code du module : MQ.7
Durée de module : 91 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
D'outils conventionnels et spécialisés.
D'instruments et d'équipements de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
De matériel et de produits.
De la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
D'une plainte et d'un bon de travail.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée de l'équipement, de l'outillage et des instruments.
- Compte rendu clair des travaux effectués sur le bon de travail.
- Sens de l'observation développée.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
- Fonctionnement correct du système d'éclairage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
1 -Recueillir l'information nécessaire au diagnostic.	• Sélection de l'information pertinente selon le système et le type de véhicule. •Détermination pertinente de l'information à rechercher en fonction de la plainte. •Relevé des méthodes de travail et des spécifications recommandées par le fabricant. •Interprétation juste des plans, des schémas et des représentations graphiques.	Structure de la matière. Conducteurs, semi-conducteurs et isolants. Sources d'électricité. Nature de l'électricité et vitesse de déplacement. Loi d'Ohm, lois sur la puissance, le magnétisme et l'électromagnétisme. Applications de l'électricité à l'automobile. Courant continu, circuits en série, en parallèle et mixtes. Composants, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs principes de fonctionnement et les phénomènes qui s'y rattachent. Transformation de l'énergie électrique en énergie thermique. Liens entre le calibre d'un conducteur, l'intensité du courant et la chaleur du conducteur. Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, schémas ou représentations graphiques. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, sens général du texte et mots-clés tirés des phrases. Stratégies de communication avec la clientèle et l'équipe de travail. Consultation du bon de travail. Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. Orientation de la recherche d'information en fonction des scénarios retenus. Consultation des diverses sources d'information technique. Relevé des caractéristiques selon le type de système d'éclairage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		Identification du type de véhicule. Interprétation de l'information recueillie. Transposition en situation réelle des données provenant des schémas et des plans électriques. Localisation des pièces maîtresses du circuit sur le véhicule.
2- Localiser le problème sur le véhicule.	•Localisation précise du circuit ou du composant visé par la plainte. •Respect des méthodes de vérification recommandées par le fabricant. •Inspection visuelle minutieuse du système d'éclairage et de ses composants. •Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. •Relevé précis des mesures. •Contrôle approprié des circuits électriques et électroniques associés. •Identification juste du problème.	Parcours du courant dans un circuit. Consignes de consultation et d'interprétation. Symbolisation et codification. Représentation de composants électriques et électroniques. Transposition des données de plans et de schémas sur les circuits réels correspondants. Anticipation d'anomalies potentielles. Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant. Adaptations mineures dues à des contraintes. Limites d'intervention. Utilisation des plans, des schémas, des représentations graphiques et de la séquence de vérification. Localisation de composants, de faisceaux de câblage, etc. Types de circuits et de vérification. Multimètre, ampèremètre, ohmmètre, lampe témoin, fils volants, etc. Appareils analogiques et numériques. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien. Mesure de la résistance statique et dynamique d'un circuit. Application aux circuits d'alimentation et de mise à la masse. Calibre et codification du conducteur. Repérage et sélection de l'information technique. Représentation de fonctionnement du système en

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		cause, de ses composants mécaniques, électriques et électroniques.
3- Planifier le travail de réparation.	• Détermination pertinente de l'intervention à effectuer. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des instruments, des outils et du matériel. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Outils conventionnels et outils spécialisés utilisés pour le type d'intervention à faire. Appareil servant à vérifier le réglage des phares et luxmètre. Modes d'utilisation, réglages et entretien.
4 Remplacer les composants du système d'éclairage.	• Application correcte des méthodes de dépose et de pose recommandées par le fabricant. • Respect de l'intégrité du système et du véhicule.	Séquences recommandées. Schémas et diagrammes. Position d'origine des composants. Ajustements et couples de serrage. Manipulation des composants. Techniques d'épissure et de soudage à l'étain. Modes d'isolation de l'épissure. Pose de gaines de protection. Technique de sertissage.
5 Réparer des faisceaux électriques, des câbles et leurs composants.	• Application correcte des techniques de réparation. • Utilisation correcte de l'outillage spécialisé. • Nettoyage approprié des points de contact.	Composants électriques Lampes et phares Réparation des faisceaux électriques Contrôles électriques
6 Vérifier le fonctionnement du système	• Pertinence des correctifs apportés.	• technique d'essai du système. • Vérification de l'orientation des phares

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Réparer des moteurs à combustion interne
Code du module : MQ.8
Durée de module : 91 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Réparer des moteurs à combustion interne.

Conditions d'évaluation :
A l'aide :
- D'instruments et d'équipement de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
- De matériel et de produits.
- De la documentation technique.
- Avec l'équipement de protection individuelle

A partir :
- D'un bon de travail.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée de l'équipement, de l'outillage et de l'instrumentation.
- Réglage approprié des instruments.
- Manipulation soignée des composants.
- Compte rendu clair des travaux effectués.
- Travail propre, ordonné et minutieux.
- Sens de l'observation développé.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performances	Eléments contenu
Planifier le travail à effectuer.	• Détermination pertinente des moyens d'intervention en fonction de la nature de la réparation. • Relevé des méthodes et des spécifications pertinentes dans la documentation technique.	Documentation technique (différents constructeurs) Utilisation de l'outillage. Technique de planification
Démonter un moteur à combustion interne.	•Respect des méthodes recommandées par le fabricant pour la dépose des composants. • Nettoyage adéquat des différentes pièces. Respect des techniques de Démontage • Identification précise des pièces en fonction de leur emplacement. • Rangement ordonné des pièces Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.	**- Opérations préalables au démontage** Grue mobile Banc de moteur sur roulettes Dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses **- Démontage des composants du moteur** Bague d'espacement installée sur le vilebrequin Dépose d'un amortisseur de vibrations Immobilisation du volant à l'aide de l'outil spécialisé Vérification du voilage du volant Contrôle du voilage du volant Montage du volant sur le vilebrequin Dépose de la culasse Dépose de l'arbre à cames Montage d'un carter d'huile Composants internes du bloc-cylindres Ensemble piston-bielle Effet de la collerette sur un segment neuf Taille-collerette et mode d'utilisation Enlèvement de la collerette du cylindre Position du piston et de la bielle Identification de la bielle Position d'une bielle par rapport au piston Exemples de moyens de repérage de la bielle et du chapeau de bielle Tuyaux de caoutchouc recouvrant les vis de la tête de bielle Vilebrequin et ses composants Repérage des chapeaux de paliers Dépose et pose des vis des paliers
Vérifier l'état des	• Inspection visuelle minutieuse	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

composants du bloc-moteur et de la culasse	de chacune des pièces. • Respect des méthodes de vérification recommandées pour chacun des composants. • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. • Relevé précis des mesures de chacun des composants. • Interprétation juste des valeurs obtenues au regard des spécifications du fabricant. • Détermination pertinente de la nature de la réparation à effectuer. Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.	**- Nettoyage du bloc-cylindres et de ses composants** Bac de lavage et de dégraissage employant du solvant Brosses métalliques Décalamineur. Grattoirs à lame rigide et semi-flexible Pince à segment de piston Méthode de dépose des segments racleurs d'huile Comparateur à cadran et mesure d'un cylindre Aspect d'un déglaçage correct Axe du piston libre Axe solidaire de la bielle ou semi-flottant Extracteur d'axe de piston Bielle supportée par l'extracteur Position dans le cylindre d'un piston dont la bielle est faussée Contrôle de la rectitude d'une bielle Vérifications à effectuer sur une bielle Contrôle d'un axe de piston **- <u>Vérification et réparation de la culasse et de ses composants</u>** Lève-soupape Brosse rotative montée sur un moteur électrique Brosse rotative entraînée par une perceuse Brosses spéciales pour le nettoyage des guides Détecteur de fissures Positions de la règle de vérification Mesure de la planéité de la culasse Comparateur de surface de la culasse Limite de rectification Bris du joint de culasse Zones d'usure Vérification de l'usure d'un guide de soupape Mesure d'un guide de soupape en trois points Contrôle de la hauteur libre, de la rectitude et de la tension du ressort Usure de la tige de la soupape Parties de la soupape Rectification de la queue d'une

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		soupape Rectification de soupapes Contrôle de la largeur et de la concentricité des sièges Différents angles de sièges Spécifications types Rectification des sièges Largeur de la portée et mesurage du siège Vérification de la portée de la soupape sur son siège Contrôle de l'usure des poussoirs Remplacement des coussinets d'un arbre à cames
Réparer et remplacer les composants du bloc-moteur et de la culasse.	• Application correcte des méthodes recommandées par le fabricant. • Conformité du fini des surfaces réparées avec les exigences. • Respect des spécifications. • Conformité de la portée et de l'étanchéité des soupapes avec les exigences.	moteur thermique. Carter supérieur. Carter inferieure. Les segments. Le vilebrequin. Les coussinets. La culasse.
monter le moteur à combustion interne.	recommandées par le fabricant pour • Intégrité des assemblages. • Sélection judicieuse des produits d'étanchéité. • Application correcte des produits d'étanchéité. • Installation adéquate de joints et de bagues d'étanchéité-	**Remontage du moteur et de ses composants** – le couple et les séquences de serrage; – les jeux et les réglages. Identification de jauges plastique types Sens de pose des segments de compression Exemple d'espacement de coupes de segments Installation du collier à segments Position des tuyaux en caoutchouc sur les vis des bielles Installation du piston dans le cylindre Pose du piston Pose de la bague d'étanchéité Calage de la distribution Tension de la tige Réglage des soupapes Réglage des soupapes Réglage du jeu par remplacement de pastilles
Vérifier l'état du	• Application correcte des	**- Mise en marche et contrôle du**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

moteur après le montage.	méthodes de vérification recommandées par le fabricant pour : • Pertinence des correctifs apportés. Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.	**moteur** Procédure type de contrôle de la pression d'huile – le niveau des liquides; – l'état des composants externes et des accessoires; – les fuites externes, etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle.
Code du module : MQ.9
Durée de module : 78 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
D'outils conventionnels et spécialisés.
D'instruments et d'appareils de vérification incluant de l'équipement de nouvelle technologie.
De matériel et de produits.
De la documentation technique.
• Avec l'équipement de protection individuelle

A partir :
- D'un bon de travail.
• Pour des interventions sur des systèmes et des sous-systèmes de refroidissement et de chauffage.
• Pour des interventions se limitant à des problèmes d'étanchéité sur le système de climatisation.

Critères généraux de performance :
• Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
• Utilisation appropriée de l'équipement, de l'outillage et des instruments.
• Respect des couples de serrage.
• Compte rendu clair des travaux effectués sur le bon de travail.
• Soin porté au véhicule et à l'équipement.
• Sens de l'observation développée.
• Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
• Fonctionnement correct du système réparé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performances	Eléments contenu
1-Recueillir l'information nécessaire au diagnostic	• Traitement approprié de la plainte. • Détermination pertinente de l'information à rechercher • Relevé des méthodes de travail et des spécifications recommandées par le fabricant. • Interprétation juste des plans, des schémas et des représentations graphiques.	Processus de vaporisation, d'évaporation et de liquéfaction. Incidence de la pressurisation sur la température d'un liquide ou d'un gaz. Composants principaux, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs interrelations et leurs matériaux constituants. Contrôles des systèmes. Principes physiques liés au mouvement de liquides chauds et froids. Modes de transfert de la chaleur du moteur vers le système de refroidissement. Systèmes à air, conventionnels et inversés. Principes de fonctionnement des systèmes. Composants principaux, leurs caractéristiques, leurs fonctions, leurs interrelations et leurs matériaux constituants. Contrôles des systèmes. Méthodes de repérage d'information selon la nature de la source. Manuels du fabricant, guides techniques, schémas ou dessins techniques. Documents sur papier ou sur support informatique. Vocabulaire technique bilingue, mots-clés tirés des phrases et sens général du texte. Stratégies de communication avec la clientèle et l'équipe de travail. Consultation du bon de travail. Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. Orientation de la recherche d'information en fonction des scénarios retenus. Consultation des diverses sources d'information technique. Relevé des caractéristiques selon le type de système.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2-Localiser le problème sur le véhicule.	• Localisation précise du système ou des systèmes • Inspection visuelle minutieuse du système ou des systèmes. • Choix approprié des instruments et de l'équipement de vérification. • Relevé précis des mesures. • Contrôle approprié des circuits électriques et électroniques associés. • Comparaison des résultats des vérifications avec les tableaux de symptômes et de diagnostic. • Identification juste du problème	Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant. Adaptations mineures dues à des contraintes. Limites d'intervention. Solutions acides et corrosion électrolytique. Formation de tartre et oxydation. Types d'antigels et leurs contrôles de densité. Contaminants. Récupération et recyclage des antigels. Explication des constats. Appareils servant à l'identification des réfrigérants, au recyclage d'antigels, de réfrigérants et à la détection de fuites. Outils de diagnostic. Étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien. Objectifs de la réglementation et codes de pratique. Propriétés physico-chimiques des halo carbures de type R-12 et R-134. Dangers pour les personnes et pour l'environnement. Contaminants. Récupération et recyclage des gaz. Normes. Registre de contrôle relatif aux réfrigérants. Types de lubrifiants. Caractéristiques, propriétés et classification. Compatibilités. Hygroscopie des lubrifiants. Identification du type de véhicule et de système. Interprétation de l'information recueillie. Transposition en situation réelle des données provenant des schémas et des dessins techniques. Localisation des pièces maîtresses sur le véhicule. Repérage et sélection de l'information technique. Transposition de la séquence sur le fonctionnement du système visé, de ses composants

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		mécaniques, électriques et électroniques. Démarche autonome.
3-Planifier le travail d'entretien et de réparation.	• Détermination des moyens d'intervention appropriés. • Explication claire de la nature des travaux à effectuer. • Choix approprié de l'équipement, des outils et des produits. • Préparation appropriée du matériel et des produits. • Détermination ordonnée des étapes de travail.	Tableaux de symptômes et algorithmes. Méthode déductive de recherche d'anomalies : hypothèses plausibles, investigation, liens de causes à effets et constats. Déduction logique de problèmes cachés à partir d'indices visibles. Nature des problèmes détectés. Type et ampleur des réparations. Conséquences ultérieures. Coûts à prévoir. Argumentation et justification des réparations. Conseils.
4 - Réparer des systèmes de refroidissement et de chauffage.	• Respect des méthodes de remplacement des composants recommandées par le fabricant. • Application correcte des techniques de réparation. • Respect des tolérances. • Qualité des assemblages effectués. • Application correcte des moyens pour corriger des problèmes d'étanchéité. • Utilisation correcte de l'outillage.	Outils permettant de vérifier la densité et le taux d'acidité de l'antigel ainsi que l'étanchéité des systèmes. Outils permettant de vérifier l'efficacité du système de refroidissement et de chauffage. Appareil servant à identifier les réfrigérants. Instruments de mesure pour des composants mécaniques, électriques et électroniques. Équipement permettant d'effectuer la vidange, la récupération, le recyclage et la mise à niveau des liquides de refroidissement et des frigorigènes. Outils conventionnels de réparation.
5-Entretenir des systèmes de refroidissement et de chauffage.	• Conformité du réglage des courroies avec les spécifications. • Respect des proportions d'eau et d'antigel dans le mélange. • Utilisation correcte d'appareils de nettoyage et de recyclage.	Modes d'utilisation et réglages. Précautions et entretien. Produits de nettoyage, lubrifiants, antigels et produits servant à l'étanchéité des systèmes. Caractéristiques et applications des produits. Modes d'utilisation.
6- Réparer des fuites sur un système de climatisation.	• Détection précise des fuites de frigorigène. • Utilisation correcte d'appareils destinés à la	Réglementation portant sur les halo carbures et sur les composés organiques volatils Tenue du registre en lien avec les

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	réparation de la climatisation. • Respect des méthodes de récupération et de recyclage du frigorigène recommandées par le fabricant. • Remplacement approprié de pièces. • Étanchéité du système. • Respect des méthodes d'évacuation et de remplissage recommandées par le fabricant	halocarbures. Séquences recommandées. Positions d'origine des composants. Couple de serrage et réglages. Identification des contaminants possibles.
7 - Vérifier le fonctionnement du ou des systèmes réparés.	• Mise à l'essai appropriée. • Contrôle de la qualité des travaux effectués.	Propreté, méthode et précision. Qualités intégrales du véhicule après intervention
8 - Ranger l'aire de travail.	• Rangement approprié de l'équipement, de l'outillage et des produits. Propreté des lieux. • Manipulation et traitement appropriés des produits destinés au recyclage.	Intégration des mesures de sécurité et de protection de l'environnement aux méthodes d'intervention et aux habitudes de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur
Code du module : MQ.10
Durée de module : 91 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
D'outils conventionnels et spécialisés.
D'instruments, d'appareils de mesure et de vérification incluant de l'équipement de technologie nouvelle.
De matériel et de produits.
De la documentation technique.
Avec l'équipement de protection individuelle.

A partir :
-D'une plainte et d'un bon de travail.

Critères généraux de performance :
- Application correcte des processus de diagnostic.
- Respect des règles sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement.
- Utilisation appropriée des outils, de l'équipement et des instruments.
- Travail méthodique et ordonné.
- Compte rendu complet des travaux effectués sur le bon de travail.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.
- Manifestation de persévérance dans ses recherches.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Eléments contenu	Critères particuliers de performance
1 Recueillir l'information nécessaire à la vérification des systèmes intégrés du groupe motopropulseur.	• Traitement approprié de la plainte. • Sélection de l'information pertinente selon le système et le type de véhicule. • Interprétation réaliste des recommandations du fabricant;	Systèmes, sous-systèmes et composants du groupe motopropulseur ainsi que leurs interrelations. Transfert des connaissances et habiletés acquises sur le fonctionnement des systèmes reliés avec le groupe motopropulseur.
2 Effectuer des vérifications liées au rendement des systèmes constituant le groupe motopropulseur.	• Détermination appropriée des vérifications • Inspection visuelle minutieuse des systèmes. • Choix judicieux des outils, des instruments et des appareils de vérification. • Contrôle approprié : des circuits électroniques et électriques; • Comparaison des résultats du contrôle avec les tableaux de symptômes et de diagnostic;	Fonctions des capteurs d'entrée et des actionneurs. Fonctions de l'ordinateur du groupe motopropulseur : communication avec les ordinateurs des systèmes du véhicule, traitement de l'information, modification, correction et réglage des paramètres de contrôle. Liens entre l'ordinateur central et les contrôles des systèmes du véhicule. Stratégies de communication avec la clientèle. Consultation du bon de travail. Consultation des diverses sources d'information technique. Détermination de scénarios concernant des défectuosités possibles. Orientation de la recherche d'information en fonction des scénarios retenus. Relevé des caractéristiques du système visé. Identification du type de véhicule. Localisation sur le véhicule des différents composants et des systèmes représentés sur les schémas et dessins techniques. Localisation des broches, des fils, des circuits servant au fonctionnement du groupe motopropulseur.
3 -Relever le taux	• Application correcte de la	Confirmation de la plainte.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

d'émission des gaz.	méthode de vérification. • Interprétation réaliste des résultats. • Vérification appropriée de l'efficacité du catalyseur	Chronologie des séquences de vérification recommandées par le fabricant. Adaptations mineures dues aux contraintes. Incidence des défectuosités relevées sur le fonctionnement du moteur et des systèmes associés. Multimètre, jauges, manomètres, oscilloscopes, lampes stroboscopiques, vérificateur d'étincelle, vérificateur de débit et de pression d'essence, etc. Outils spécialisés pour la vérification des injecteurs, lecteur analyseur des paramètres et des codes de défaillances, analyseur des gaz, dynamomètre, etc. Entretien, étalonnage, réglage et modes d'utilisation. Précautions et entretien. Acuité visuelle, auditive et olfactive. Détection de fuites et de signes d'usure. Perception de bruits anormaux, etc. Visualisation de manifestations des phénomènes physiques, mécaniques, électroniques et chimiques en relation avec les composants du groupe motopropulseur. Réglementation sur les composés organiques volatils (COV) et sur les émissions de gaz à effet de serre Normes antipollution.
4-Établir des constats	• Validation complète des résultats des vérifications avec les recommandations du fabricant. • Pertinence des constats.	Références aux tableaux de symptômes et de diagnostic ainsi qu'à la programmation en cours. Relevé d'écarts. Conclusions. Explication des constats.
5-Expliquer le résultat de	• Justification appropriée des	Analyse et synthèse des

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

la vérification.	constats dégagés. • Proposition de solutions pertinentes. • Compte rendu clair de la nature du ou des problèmes. • Déduction réaliste des répercussions sur le fonctionnement des systèmes visés	données recueillies. Liens avec les phénomènes physiques et chimiques. Nature du ou des problèmes détectés. Type et ampleur des réparations. Conséquences ultérieures. Argumentation et justification des réparations à prévoir. Vulgarisation de l'information.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.
Code du module : MC.1
Durée de module : 39 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Prévenir les risques en matière de santé, de sécurité au travail et de protection de l'environnement.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
Des documentations nécessaires

A partir :
De situation réelle.

Critères généraux de performance :

- Adoption d'un comportement sécuritaire en toutes circonstances.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

Objectifs	Critères particuliers de	Eléments contenu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

intermédiaires	performances	
1 Prendre les précautions pour préserver sa santé, sa sécurité et celles d'autrui	• Reconnaissance des situations dangereuses dans son environnement de travail. • Détermination des mesures appropriées à la prévention	Loi sur les accidents de travail. – à l'aménagement de l'atelier; – aux méthodes de travail; – aux interventions effectuées sur les différents systèmes du véhicule; – à l'utilisation de l'outillage et de l'équipement électrique et pneumatique; – à la manutention des charges; – à la manipulation des produits; – à l'entretien et au rangement de l'outillage, de l'équipement et du lieu de travail; – au port d'équipement de protection individuelle. Lois auxquelles sont soumis les fabricants. Mode de consultation des documents. Identification des responsables et de leur rôle. Droits et responsabilités de l'employeur. Droits et responsabilités de l'employé. Inhalation de substances toxiques, brûlures, lésions, engelures et maladies professionnelles. Effets possibles sur la santé mentale ou l'équilibre psychologique.
2 Prendre les précautions pour préserver la qualité de l'environnement.	• Reconnaissance des situations à risques. • Détermination des moyens appropriés de contrôle liés à l'utilisation des produits toxiques et dangereux;	Prévention relative aux chutes, aux possibilités de se heurter à des obstacles, de renverser l'équipement ou d'échapper les outils, de répandre des produits dangereux, etc. Mesures préventives concernant : – les effets des produits chimiques sur la santé et la sécurité; – l'utilisation d'air comprimé; – l'utilisation d'outils électriques et pneumatiques; – l'utilisation d'équipement de levage et de manutention; – les opérations de soudage, d'oxycoupage et de chauffage;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		– l'entretien de batteries d'accumulateurs; – tout type d'intervention. Repérage des sorties de secours. Emplacement de la trousse de premiers soins, de l'équipement d'extinction et de protection en cas d'incendie, des sources d'eau (douche de décontamination, bains d'yeux, etc.), de la commande du système de ventilation, etc.
3 Intervenir en cas d'accident ou d'urgence.	• Reconnaissance des limites de l'intervention. • Détermination pertinente d'une méthode efficace pour communiquer avec les services d'urgence;	Équipement de protection collective. Vêtements et accessoires de protection individuelle. Ressources : personnel médical, ambulanciers, pompiers, policiers, organismes communautaires, etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Exploiter les informations techniques sur les véhicules
Code du module : MC.2
Durée de module : 34 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Exploiter les informations techniques sur les véhicules automobiles.

Conditions d'évaluation :

A l'aide :
De la documentation technique sur papier et sur support informatique.

A partir :
D'un véhicule

Critères généraux de performance :

- Application appropriée d'une méthode de recherche.
- Utilisation correcte de l'équipement informatique et des documents papier.
- Consignation méthodique des éléments d'information à retenir.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
1 Sélectionner les sources de référence à consulter	• Détermination précise des informations • Détermination des sources d'information pertinentes en fonction du type de véhicule.	Documentation sur papier et sur support informatique. Manuels, guides et fiches techniques, catalogues, etc. Délimitation du condition de la recherche et de sa portée. Planification du travail de recherche. Collecte d'information ou de données. Analyse et tri des données. Consignation de l'information essentielle.
2 Recueillir de l'information dans des manuels techniques	• Repérage efficace de l'information recherchée. • Interprétation appropriée de l'information extraite. • Détermination appropriée des données à retenir.	Marches à suivre pour importation de données, sauvegarde, impression, archivage, transfert, etc. Règles d'ergonomie. Regroupements particuliers comme des catégories de pièces, de matériaux, etc. Ordre alphabétique et numérique. Sections spéciales dans les documents.
3 Recueillir de l'information technique sur support informatique.	• Respect de la méthode d'importation de fichiers. • Interprétation appropriée de l'information extraite. • Utilisation efficace des logiciels spécialisés.	Terminologie technique anglaise et française. Mots-clés du texte et sens général des phrases.-CD- Logiciel véhicule.
4 Effectuer des recherches sur l'autoroute électronique.,ou internet.	• Utilisation correcte d'un moteur de recherche. • Respect des marches à suivre pour la conservation des données et leur transfert.	Marque modèle et numéro de série. Caractéristiques principales. Puissance; référence externe ;code moteur ….ext.
5 Relever, dans la documentation, les caractéristiques générales d'un véhicule automobile.	• Identification précise du véhicule. • Reconnaissance appropriée des parties et des systèmes principaux du véhicule.	caractéristiques générales d'un véhicule automobile. Code,type moteur. Marque. Données techniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module

Module : Appliquer les techniques expressions en anglais
Code du module : MC.3
Durée de module : 34 heures

Objectifs modulaires

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :Appliquer les techniques expressions en anglais

Conditions d'évaluation :

A l'aide :

- D'un Micro – ordinateur.

A partir :

- De documents techniques.
- De manuels.
- De logiciels appropriés.

Critères généraux de performance :

- Maîtrise des logiciels de langue.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.
- Bonne expression orale et écrite.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Objectifs intermédiaires**	- **Critères particuliers de performances**	- **Eléments contenus**
- Maîtriser les notions essentielles d'exploitation de documents techniques en anglais.	- Maîtrise de l'outil informatique. - Maîtrise des logiciels de langue. - Utilisation d'une terminologie appropriée. - Bonne expression orale et écrite.	- Notions techniques. - Utilisation des manuels des constructeurs en anglais. - Exploitation des caractéristiques des équipements et outillage en anglais….. - techniques expressions en anglais

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de stage d'application en entreprise

Spécialité : **Maintenance des véhicules légers**
Période : 01 mois ; (144 heures)

Objectifs du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
* Rendre le stagiaire efficace dans la réparation * Assurer l'intégration du stagiaire à la vie professionnelle, * Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels, * Assurer la mobilité professionnelle de la personne.	1/ Tuteur : - Fiche de présentation - Ponctualité - Sérieux dans le travail 2/ Encadreur : - Des visites périodiques sont réalisées par l'encadreur au niveau de ……. pour suivre de près le stagiaire. - Rapports et compte rendu que doit rédiger le stagiaire à son encadreur portant sur l'évolution de son travail.	- Ponctualité - Sérieux dans le travail - Qualité de travail fournit - Assiduité - Exécute correctement la réparation, - Connaissance les droits et les responsabilités du travailleur, -Habitude d'auto-évaluation de ses interventions, - Accroissement de sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter
Modalités d'évaluation :	Préparation d'un rapport de stage	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

1. Organisationnelles :

……
……
……
……
……
……
……
……
……

2. Mode de contrôle des acquis :

* ……
……

* ……
……

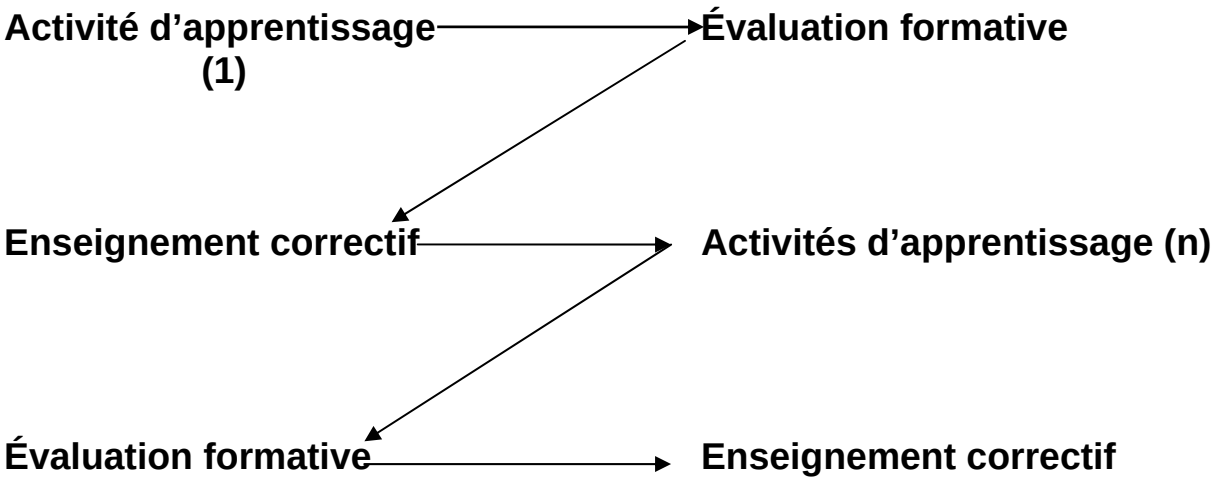
* ……
……

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

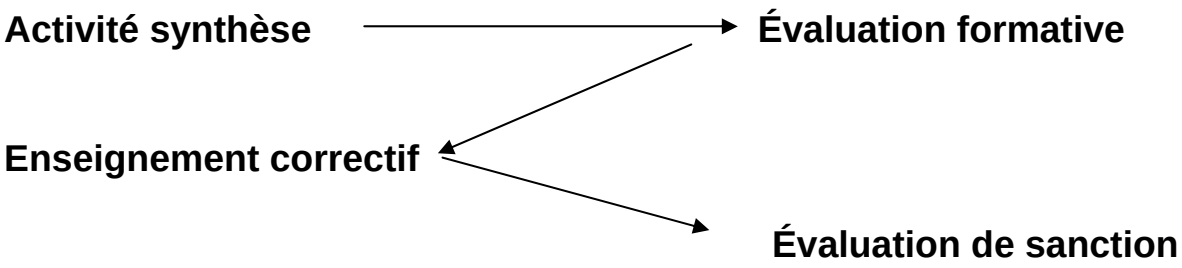
Stratégie générale d'apprentissage

La stratégie d'enseignement et d'apprentissage suivante est a préconisée :

ETAPE 1 :



ETAPE 2 :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Matrice de mise en relation des modules de formation

(Programme Passerelle Verticale – Maintenances véhicules légers BT)

		Durée	**39h**	**34h**	**34 h**
	MC / **MQ**		**MC1 :** Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	**MC2** Exploiter les informations techniques sur les véhicules	**MC3** Appliquer les techniques expressions en anglais
Durée		Ordre	**13**	**6**	**7**
102 h	**MQ.1**:Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes liés à la tenue de route	**1**	x		
102 h	**MQ.2**:Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de transmission de pouvoir.	**2**	x		
102h	**MQ.3**:Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de sécurité active et passive.	3	x		x
119h	**MQ.4**:Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes de démarrage, de charge et des accessoires électromagnétiques	**4**	x	x	
119h	**MQ.5**:Vérifier et réparer le fonctionnement de systèmes d'allumage électronique.	**5**	x	x	
78 h	**MQ.6**:Vérifier le fonctionnement de systèmes de base commandés par calculateur.	**8**	x		x
91 h	**MQ.7**:Réparer des systèmes d'éclairage et signalisation.	**9**	x		
91 h	**MQ.8**:Réparer des moteurs à combustion interne	**10**	x	x	
78 h	**MQ.9**:Réparer les systèmes liés à la température du moteur et de l'habitacle.	**11**	x	x	x
91 h	**MQ.10**:Vérifier le fonctionnement du groupe motopropulseur	**12**	x	x	x
144 h	**S.P.E : Stage Pratique en Entreprise**				

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر