|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
| **PLAN**  **DE**  **COURS** | | Module 9 et 10  Vérification de systèmes liés à la tenue de route.  Réparation de systèmes liés à la tenue de route | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Durée : 138 heures  Seuil de réussite : **Module 9** 1 ère partie : 50/60 **Module 10** 1 ère partie : 50/60  2 ième partie : 30/40 2 ième partie : 35/40  Type des épreuves : Pratique Durée des épreuves : 1h30 (module 9)  3h00 (Module 10)  Les modules 9 et 10 sont en lien avec les modules : 3, 4, 5, 14, 15, 20, 21, 22 | |  | |

***Objectif de comportement (Module 9)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Énoncé de la compétence**  Vérifier le fonctionnement de systèmes liés à la  tenue de route. | **Contexte de réalisation**  • Dans un atelier de mécanique.  • À partir 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 suspensions et de directions excluant les systèmes commandés par ordinateur.  • À l’aide d’outils conventionnels et spécialisés.  • À l’aide d’instruments et d’équipement de vérification.  • À l’aide de matériel et de produits.  • À l’aide de la documentation technique.  • Avec l’équipement de protection individuelle. |

**Éléments de la compétence**

Recueillir l’information technique nécessaire à la vérification des systèmes de freinage, de suspension et de direction.

Effectuer des vérifications de contrôle sur les freins.

Effectuer des vérifications de contrôle sur des systèmes de suspension et de direction.

Établir des constats.

Expliquer le résultat de la vérification.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Objectif de comportement (Module 10)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Énoncé de la compétence**  Réparer des systèmes liés à la tenue de route. | **Contexte de réalisation**  • Dans un atelier de mécanique.  • À 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.  • À l’aide d’outils conventionnels et spécialisés.  • À l’aide d’instruments et d’équipement de vérification incluant de l’équipement de nouvelle technologie.  • À l’aide de matériel et de produits.  • À l’aide de la documentation technique.  • Avec l’équipement de protection individuelle. |

**Éléments de la compétence**

Recueillir l’information nécessaire au diagnostic.

Localiser le problème sur le véhicule.

Planifier le travail de réparation.

Effectuer des opérations d’entretien et de réparation sur des systèmes de suspension; de direction et de freinage.

Remplacer des composants des différents systèmes.

Réparer des composants.

Vérifier le fonctionnement du système.

Ranger l’aire de travail.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Matériel et équipement obligatoire :**

Guide d’apprentissage CEMEQ et crayon

**Évaluation en aide à l’apprentissage**

Des évaluations seront administrées en cours d’apprentissage afin de vérifier la maîtrise des savoirs acquis et le niveau de développement de la compétence. L’élève qui n’aura pas atteint le niveau de performance attendu lors de ces évaluations devra effectuer des activités de récupération avant d’être admis à l’évaluation aux fins de la sanction.

Il est à noter que seule l’évaluation de sanction sert à déterminer le résultat de l’évaluation définitive du module. Les évaluations effectuées pendant la formation pour aider à l’apprentissage ne sont pas comptabilisées dans le résultat final du module.

**Modalité de reprise**

Lors d’un échec à l’évaluation de sanction ou du non-respect des conditions d’admission à l’évaluation de sanction, un plan personnalisé de récupération devra être déterminé par l’élève et l’enseignant. Ce plan devra inclure les activités d’apprentissage obligatoires, les dates de réalisation ainsi que la date prévue pour la reprise de l’évaluation.

Liste d’exercices

|  |  |
| --- | --- |
| Module 9 : Vérification de systèmes liés à la tenue de route | |
| P4.5 | * Identification des composants du système de freinage sur un véhicule M9 P4.47 | |
| P5.6 | * Comparaison de mesures aux spécifications du constructeur M9 P5.50 | |
| P5.7 | * Inspection de la pédale de frein et du circuit hydraulique M9 P5.54 | |
| P5.9 | * Vérification de freins à disque M9 P5.59 | |
| P5.10 | * Vérification de freins à tambour M9 P5.64 | |
| P5.11 | * Vérification du frein de stationnement M9 P5.71 | |
| P6.5 | * Identification des composants de la suspension M9 P6.69 | |
| P6.6 | * Identification des dispositifs de réglage du carrossage et de la chasse M9 P6.72 | |
| P7.4 | * Mesure de la garde au sol d’un véhicule M9 P7.22 | |
| P7.5 | * Vérification des ressorts sur un véhicule M9 P7.24 | |
| P7.6 | * Vérification des amortisseurs hydrauliques M9 P7.27 | |
| P7.7 | * Distinction du rôle des ressorts et des amortisseurs avec la garde au sol M9 P7.29 | |
| P7.8 | * Vérification des rotules d’une suspension MacPherson M9 P7.32 | |
| P7.9 | * Vérification des rotules d’une suspension à double bras inégaux M9 P7.34 | |
| P7.10 | * Vérification de la barre stabilisatrice avant M9 P7.38 | |
| P7.11 | * Vérification des bras de suspension d’une suspension à double bras M9 P7.40 | |
| P7.12 | * Vérification de la barre Panhard M9 P7.41 | |
| P8.4 | * Identification des composants du système de direction M9 P8.38 | |
| P8.5 | * Identification des dispositifs de réglage du pincement M9 P8.40 | |
| P9.3 | * Vérification de base d’un système d’assistance hydraulique M9 P9.22 | |
| P9.4 | * Vérification des biellettes de direction extérieures d’un système de direction M9 P9.25 | |
| P9.6 | * Vérification d’une colonne de direction M9 P9.29 | |
| P9.7 | * Vérification des biellettes de direction intérieures d’un système de direction à crémaillère M9 P9.31 | |
| P9.8 | * Vérification d’un boîtier de direction à pignon et crémaillère M9 P9.33 | |
| P10.1 | * Vérification des freins, de la suspension et de la direction M9 P10.2 | |

*Légende : P= Exercices T= Tâche synthèse C= Connaissances théoriques*

Liste d’exercices

|  |  |
| --- | --- |
| Module 10 : Réparation de systèmes liés à la tenue de route | |
| P2.3 | * Purge d’un circuit de freinage M10 P2.79 | |
| P2.5 | * Remplacement d’une partie de canalisation rigide M10 P2.85 | |
| P2.7 | * Remplacement de segments M10 P2.89 | |
| P2.8 | * Remplacement de plaquettes de frein M10 P2.94 | |
| P2.9 | * Remplacement d’un disque de frein M10 P3.93 | |
| P2.10 | * Rectification d’un disque et d’un tambour de frein M10 P2.96 | |
| P2.12 | * Dépose, pose et réglage de roulements de roues à rouleaux coniques M10 P2.101 | |
| P2.13 | * Réglage de la tension des câbles de frein M10 P2.103 | |
| P3.1 | * Remplacement d’une lame dans un ressort à lames M10 P3.27 | |
| P3.4 | * Remplacement d’un amortisseur M10 P3.35 | |
| P3.5 | * Remplacement de jambes de suspension M10 P3.36 | |
| P3.6 | * Graissage de la suspension M10 P3.39 | |
| P3.7 | * Remplacement d’une rotule M10 P3.41 | |
| P4.1 | * Remplacement d’une pompe de servodirectionM10 P4.22 | |
| P4.3 | * Remplacement d’une biellette de direction extérieure (crémaillère) M10 P4.26 | |
| P4.4 | * Remplacement d’une biellette de direction intérieure (crémaillère) M10 P4.29 | |
| P6.1 | * Réparation de systèmes liés à la tenue de route M10 P6.1 | |
| P7.1 | * Réparation de systèmes liés à la tenue de route M10 P7.2 | |

*Légende : P= Exercices T= Tâche synthèse C= Connaissances théoriques*