Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement – connaissances spécifiques**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Produits d'exploitation				
1.4.05 Contrôler et entretenir les composants sous la caisse des véhicules	Nommer les rôles et propriétés des huiles hydrauliques Différencier différents liquides hydrauliques (minérale, synthétique et biodégradable)	C2	1	Beook 1.4.05-1	
3.5.05 Respecter les prescriptions sur la sécurité au travail, la santé et la protection de l'environnement	Expliquer le concept de recyclage à partir d'exemples de métaux, verre, batteries, liquides de refroidissement et matières plastiques.	C2	2	Beook 3.5.05-1	
3.5.05	Expliquer et différencient les concepts déchet et matière première secondaire à partir d'exemples de pneus, huile usagée, liquide de frein, liquide de refroidissement, filtre à huile et chiffons.	C2	2		
3.5.05	Expliquer les mesures de protection de l'eau et de l'air dans l'atelier, par ex. installation de séparation, séparateur d'huile, stockage de l'huile, pneus usagés et ferraille.	C2	2		
3.5.07	Consulter le manuel pour la protection de l'environnement du secteur de l'automobile et de la carrosserie	C2	2	Beook 3.5.07-1	
3.5.08	Décrire les activités bruyantes et les mesures pour réduire la pollution sonore dans l'atelier	C2	1	Fiche technique SUVA Outils à air comprimé Beook 3.5.08-1	
	Total périodes produits d'exploitation		**10**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement – connaissances spécifiques**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Informatique				
3.4.08 Effectuer des travaux d'entretien sur des installations d'exploitation et des outils	Déterminer le système d'exploitation et de la version sur l'ordinateur personnel. Déterminer les logiciels d'application dans l'entreprise formatrice (Office, programmes de garage, Adobe Reader,...)	C2	2	Beook 3.4.08-1	
	Déterminer les systèmes de fichiers sur un support de données, formater le support de données. Déterminer le logiciel de navigation (nom, numéro de version, version 32/64 bits).	C2	2		
	Affecter les extensions usuelles comme .mp3, .mp4, .bmp, .jpg, zip à un programme ou une forme de restitution.	C2	2		
	Adapter, rogner et redimensionner les photos, par ex. pour l'impression ou le web.	C2	3		
	Connecter un appareil à un routeur WiFi	C2	1		
	Extraire l'adresse IP/MAC d'un PC, d'une tablette ou d'un véhicule	C2	1		
	Déterminer et installer les mises à jour nécessaires sur un appareil	C2	1	Beook 3.4.08-5	
	Réaliser des réglages de base sur un ordinateur (réglages de l'imprimante, connexion WiFi/Bluetooth, définir les programmes par défaut, sauvegarde des données, synchronisation des données).	C2	2	Beook 3.4.08-2 Beook 3.4.08-3	
	Utiliser les programmes Office (Word, Excel)	C2	16	Beook 3.4.08-4	
	Total périodes informatique		**30**		
	Total périodes connaissances spécifiques		**40**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement - Electricité**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Electrotechnique				
1.3.14 Contrôler et entretenir les composants dans le compartiment moteur	Branchement appareils de mesure	C2	2	Beook 1.3.14-3	
4.4.03 Réparer les installations d'éclairage et le réseau électrique	Montages en série et en parallèle avec calculs	C2	23	MT 60-61 (9.6 – 9.7) Beook 4.4.03-1	
4.4.03	Calculer la densité de courant et la section des conducteurs	C2	3	MT 59 (9.4) ex 1-5 Brook 4.4.03-2	
4.4.03	Calculer la résistance et la chute de tension dans les conducteurs électriques	C2	3	MT 59 (9.5) ex 1-3 Beook 4.4.03-3	
4.4.03	Décrire le fonction et l'utilisation des relais et des bobines	C2	4	Beook 4.4.03-4	
	Total périodes électrotechnique		**35**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement - Electricité**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Eclairage				
1.1.05 Contrôler et entretenir les éléments extérieurs des véhicules	Différencier les différents systèmes d'éclairage : halogènes, xénon, LED et laser à partir de différents phares Associer les pictogrammes	C2	4		
1.1.05	Nommer les différentes intensités d'éclairage et unité	C2	1	Beook 1.1.05-1	
1.1.05	Justification de l'utilisation de lave-phares	C2	1		
4.4.02 Réparer les installations d'éclairage et le réseau électrique	Décrire la structure, le rôle et le fonctionnement des systèmes d'éclairage : Systèmes de projecteurs (à réflecteur, à projection), halogène, xénon, LED, laser, correcteur de site des projecteurs	C2	6	Beook 4.4.02-1	
4.4.02	Décrire la structure, le rôle et le fonctionnement des systèmes de signalisation	C2	1		
4.4.02	Décrire la structure, le rôle et le fonctionnement des systèmes du réseau de bord	C2	1		
4.4.02	Traçage schéma électrique	C2	5	Beook 4.4.02-4	
4.4.02	Lecture schéma électrique	C2	5	Beook 4.4.02-4	
	Total périodes éclairage		**24**		
	Total périodes d'électricité		**59**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement – Véhicule**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Roues et pneumatiques				
2.1.04 Changer des roues et des pneus	Répétition cf. objectif pédagogique 2.1.02 du 1er semestre; expliquer les désignations sur le pneu et la jante: dimensions du pneu et de la jante, protection des flancs, XL/Reinforced;	C2	6	Beook 2.1.04-1 Beook 2.1.04-3	
2.1.04	OETV: consulter les prescriptions dans les articles 58+59 Sans application des directives asa	C2	2	Beook 2.1.04-2	
2.1.04	Pneus à économies d'énergie, pneus avec système de roulage à plat (Runflat)	C2	2	Beook 2.1.02-1 ex 8-10 Beook 2.1.04-4	
2.1.05	Nommer et différencier les forces d'entraînement, de freinage et de guidage latéral.	C2	3	Beook 2.1.05-1	
2.1.05	Nommer le rapport entre différents diamètres de roue, la force motrice et la force centrifuge.	C2	3	Beook 2.1.05-2	
2.1.05	Calculer la circonférence à l'aide des informations sur le pneu et la vitesse du véhicule à l'aide de la vitesse de rotation de roue.	C2	4	MT 88 (13.2) ex 1-6 Beook 2.1.03-5	
2.1.07	Nommer l'effet d'un balourd statique et dynamique	C2	2	Beook 2.1.07-1	
2.1.07	Expliquer (répétition) la différence entre le diamètre dynamique et statique du pneu.	C2	2		
2.1.07	Expliquer le concept de masse et résoudre des exercices de calcul simples	C2	3	MT 4.1 ex 1-6 Beook 2.1.07-2	
2.1.07	Expliquer le concept de poids et résoudre des exercices de calcul simple	C2	3	MT 31 (4.2) ex 1-6	
2.1.07	Expliquer les concepts de force et de force centrifuge et décrire leur fonctionnement en termes généraux	C2	3	MT 32 (4.3) ex 1-3	
2.1.07	Convertir des unités de pression (sans p=F/A). Pascal – bar -PSI	C2	3	MT 50 6.1	

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement - Véhicule**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Roues et pneumatiques				
2.1.07	Distinguer les concepts de pression absolue, atmosphérique et effective	C2	2	MT 50 (6.1) ex 1-3 Beook 2.1.07-3	
2.1.07	Expliquer le comportement de la pression gazeuse en cas de variation de la température	C2	1		
2.1.07	Lire les valeurs dans les diagrammes XY de la course de freinage	C2	2	Beook 2.1.07-4	
2.1.07	Nommer les causes qui provoquent le bruit des pneumatiques		1	Beook 2.1.07-5	
2.1.09	Evaluer des types d'usure des pneus.	C6	2	Beook 2.1.09-1	
2.1.09	Expliquer des diagrammes concernant la profondeur des sculptures et l'aquaplaning	C6	2	Beook 2.1.09-2	
2.1.10	OETV : • Art. 103.5 TPMS, • Art. 60 Resculpture des pneumatiques • Art. 61 Pneus à clous, • Art. 62 Restrictions d'utilisation, • Art. 56 Empattement, élargissement de la voie, • Art. 63 Chaînes à neige et dispositifs antidérapants (N), • Art. 104 Dispositifs de recouvrement des roues, • aide-mémoires asa RL2a, • inscription dans la réception par type, remplacement d'une jante d'origine par une jante et un pneu spéciaux	C2	3	Beook 2.1.10-1	
	Total périodes roues et pneumatiques		**49**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement - Véhicule**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Freins				
2.2.04 Remplacer des composants du système de freinage	Notion de freinage selon l'OETV	C2	1	Beook 2.204-1 Beook 2.2.04-2 Beook 2.2.04-4	
2.2.04	Expliquer le concept de distance d'arrêt et résoudre des exercices de calcul simples	C2	2	MT 28 (3.5) ex 1-4	
2.2.04	Expliquer le concept de vitesse circonférentielle et résoudre des exercices de calcul simples	C2	2	MT 25 (3.2) ex 1-6	
2.2.04	Expliquer le concept de transmission hydraulique de la force de freinage et résoudre des exercices de calcul simples	C2	2	MT 51-52 (6.2 - 6.3) ex 1-4	
2.2.04	Vis (formes, dimensions, pas de filetage et résistance à la traction)	C2	3	Beook 2.2.04-5	
4.2.02 Réparer les systèmes de freinage	Expliquer le rôle et le principe de fonctionnement du maître-cylindre tandem Défaillance d'un circuit de freinage	C2	4	Beook 4.2.02-4 Beook 4.2.02-7	
4.2.02	Calcul de la force de freinage totale d'un système de freinage à partir de la force de la pédale.	C2	4	MT 87 (13.1) ex 1-3	
4.2.02	Nommer la répartition des circuits de freinage Distinguer uniquement la répartition X et TT	C2	2	Beook 4.2.02-5	
4.2.02	Expliquer le rôle et le principe de fonctionnement du servofrein pneumatique avec et sans freinage d'urgence assisté	C2	4	Beook 4.2.02-6	
4.2.02	Calculs sur le servofrein pneumatique à partir de la différence de pression	C2	2	MT 53 (7.1) ex 3	
4.2.02	Expliquer le rôle de la répartition de la force de freinage	C2	2		
	Total périodes freins		**28**		

Semestre 3	**Contrôle, entretien et remplacement - Véhicule**				
Domaines des compétences	**Thème-chapitre-sous chapitre**	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)	Support(s) de cours	Visa
	Catégories de véhicules				
3.2.02 Déterminer des numéros de pièces de rechange	Expliquer les catégories M, N, et O selon le droit UE à l'aide de l'OETV art. 10 à 12 et art. 19 à 21	C2	2	Liens: https://fuehrerausweise.ch https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19950165/index.html	
3.2.02	Expliquer les termes suivants selon le droit CH; voiture de tourisme, voiture automobile servant d'habitation, voiture de livraison, minibus, remorque, (semi-remorque, tracteur à sellette et autocar - uniquement N).	C2	1	Beook 3.2.02-1	
3.2.02	Expliquer les informations contenues dans le permis de circulation, le numéro de réception par type, le poids à vide, le poids total, poids remorquable, poids de l'ensemble, poids par essieu et entrées supplémentaires du centre de contrôle pour les surbaissements, jantes, (gyrophares et utilisations spéciales - uniquement N).	C2	1	Fiches d'homologation et permis de circulation	
	Total périodes catégorie de véhicules		**4**		
	Total périodes véhicule		**81**		