

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	1/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 1	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.1	Calculs techniques			
	- exécuter des calculs de fractions, de la règle de trois et de pourcentages au moyen du livre de formules - transposer sans support les équations à une inconnue en rapport avec la profession et les résoudre - nommer et utiliser les unités de mesure en rapport avec la profession - calculer la circonférence et l'aire du cercle, du carré, du rectangle, du trapèze et de figures composées - calculer les longueurs déployées, les périmètres des arcs de cercle au moyen des degrés d'angle et de la subdivision des longueurs - calculer les volumes et les aires de cubes, prismes, cylindres, cônes, troncs de cône, pyramides et troncs de pyramides	Mathématiques techniques	C1-C2	20
1.6	Bases de l'électrotechnique			
1.6.1	Connaissances de base			
	- distinguer les notions de l'électrotechnique de celles de l'électronique - expliquer les origines et les effets de l'électricité - différencier la tension, l'intensité et la résistance - décrire les principes de la loi d'Ohm	Cours ASEMACA	C2-C3	20
1.9	Informations techniques			
1.9.1	Etablir des croquis			
	- citer les modes de représentation de la communication technique - réaliser des croquis à la main de pièces d'atelier et de composants de manière adaptée à l'atelier - déterminer et utiliser les lignes et formes de trait selon DIN 15 - utiliser l'écriture normalisée selon DIN 6776 - dessiner des pièces simples, de surface plane	Cours de dessin	C2-C3	20
OrFo : http://www.sbfi.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		60

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	2/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 2	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.1	Calculs techniques			
	- expliquer sans support les rapports entre la densité, la masse et le volume et résoudre des exercices de calcul - expliquer les rapports entre la masse, la force et le travail et résoudre des exercices de calcul	Mathématiques techniques	C1-C2	8
1.2.2	Cinématique			
	- calculer la vitesse uniforme et la vitesse moyenne - expliquer au moyen d'un diagramme les rapports entre la distance, le temps et la vitesse - expliquer au moyen d'exemples les rapports entre le diamètre, le nombre de tours et la vitesse - calculer la vitesse circonférentielle et la vitesse de coupe	Mathématiques techniques	C2-C3	8
1.2.3	Mécanique			
	- représenter par le dessin l'interaction de différentes forces - déduire et calculer le couple en appliquant la loi du levier	Mathématiques techniques	C2-C3	6
1.2.7	Electrotechnique			
	- exécuter des calculs des circuits en série, en parallèle et mixtes à l'aide de la loi d'Ohm - exécuter des calculs simples sur le diviseur de tension	Mathématiques techniques	C2-C3	20
1.6	Bases de l'électrotechnique			
1.6.1	Connaissances de base			
	- décrire le principe de fonctionnement des diviseurs de tensions - déterminer les sections de conducteurs et la densité de courant à l'aide de tableaux - expliquer les rapports entre l'énergie électrique, la puissance et le rendement - expliquer les circuits en série et les circuits parallèles - décrire l'emploi des résistances	Cours ASEMACA	C1-C2	15
1.6.2	Instrument de mesure et de contrôle			
	- citer les avantages et les inconvénients des instruments de mesure analogues et numériques - décrire le choix des instruments de mesure et leur utilisation - décrire des chutes de tension à l'aide d'exemples	Cours ASEMACA	C1-C2	5
1.6.3	Prévention des accidents, dangers			
	- énumérer les dangers de l'électricité et décrire les mesures de protection	Cours ASEMACA	C1-C2	3

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	3/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

1.6.4	Composants électriques			
	- énumérer des exemples pour les relais et interrupteurs en rapport avec la profession	Cours ASEMACA	C1-C2	5
1.9	Informations techniques			
1.9.1	Etablir des croquis			
	- attribuer les vues manquantes dans le système de projection - établir des croquis techniques des pièces dans les vues et les coupes nécessaires - inscrire sur le croquis les cotes et les indications d'usinage nécessaires à l'élaboration des pièces	Cours de dessin	C2-C3	20
OrFo : http://www.sbf.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		90

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	4/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 3	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.1	Calculs techniques			
	- calculer les longueurs du triangle en appliquant le théorème de Pythagore - calculer le côté et l'angle du triangle au moyen de fonctions trigonométriques - expliquer sans support les notions de pente et d'inclinaison et en calculer au moyen du livre de formules les pourcentages, degrés et rapports	Mathématiques techniques	C2-C3	10
1.2.3	Mécanique			
	- calculer les transmissions simples et multiples des entraînements: par courroie, par chaîne, par engrenage à vis sans fin et par roue dentée	Mathématiques techniques	C2-C3	8
1.2.7	Electrotechnique			
	- exécuter des calculs sur les notions de travail, puissance et rendement électriques - exécuter des calculs simples d'un transformateur	Mathématiques techniques	C2-C3	7
1.6	Bases de l'électrotechnique			
1.6.1				
	- expliquer l'origine et l'effet du magnétisme - expliquer les notions d'induction et d'auto-induction - citer des mesures pour empêcher l'auto-induction - expliquer la formation du champ électrique et son effet - expliquer les notions de courant alternatif et de courant continu	Cours ASEMACA	C2-C3	10
1.6.4	Composants électriques			
	- expliquer le fonctionnement du transformateur - décrire le comportement des bobines sous courant continu - citer les applications de condensateurs - citer les propriétés des condensateurs et différencier les types de construction - différencier en rapport avec les condensateurs les notions de charge, de capacité et d'énergie - décrire le comportement des condensateurs sous tension continue - expliquer le contrôle de fonctionnement des condensateurs	Cours ASEMACA	C2-C3	10
1.6.5	Composants électroniques			
	- expliquer les notions de conducteur, semi-conducteur et non-conducteur (isolant) - expliquer la structure et le fonctionnement de diodes, diodes Zener et diodes électroluminescentes (LED) - nommer les applications de diodes dans la profession - décrire le contrôle de fonctionnement de diodes	Cours ASEMACA	C1-C2	14

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	5/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

	- expliquer le fonctionnement des transistors - énumérer et motiver l'utilisation de transistors en tant que commutateurs et en tant qu'amplificateurs - expliquer le fonctionnement des thyristors - expliquer le fonctionnement des résistances non linéaires (progressives) - énumérer les applications dans la profession des résistances non linéaires (progressives) - apprécier l'évolution de la résistance à l'aide d'un tableau des valeurs théoriques - expliquer le principe d'action et la mise en œuvre d'autres composants électroniques couramment utilisés dans la branche - expliquer les mesures de prévention des dommages lors de l'utilisation des circuits électroniques - expliquer et dessiner les circuits simples avec des composants électroniques couramment utilisés dans la branche			
1.9	Informations techniques			
1.9.1	Etablir des croquis			
	- inscrire sur le croquis les cotes et les indications d'usinage nécessaires à l'élaboration des pièces - déterminer les types d'ajustement selon DIN ISO 286 et inscrire les tolérances de mesure - inscrire les symboles de soudure à l'aide des normes	Cours de dessin	C1-C2	6
2.5	Equipements électriques			
2.5.6	Moteurs à courant continu et à courant alternatif			
	- expliquer la construction et le fonctionnement des moteurs à courant continu - expliquer le principe de fonctionnement des moteurs à courant alternatif - citer les applications spécifiques à la profession	Cours ASEMACA	C1-C2	5
2.6	Moteurs à combustion			
2.6.1	Types de construction			
	- citer les types de construction des moteurs à combustion - décrire le fonctionnement des moteurs à deux temps et à quatre temps - expliquer la construction et le fonctionnement du moteur à combustion équipé d'un système d'injection Diesel et d'un carburateur	Cours ASEMACA	C1-C2	10
OrFo : http://www.sbf.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		80

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	6/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 4	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.3	Mécanique			
	- expliquer et calculer le levier à un et à deux bras - expliquer les notions de "palans et poulies de renvoi" et exécuter des calculs	Mathématiques techniques	C2-C3	10
1.2.4	Energétique / calorique			
	- nommer les instruments de mesure de température couramment utilisés dans la profession - expliquer les notions de chaleur, quantité de chaleur, chaleur spécifique, pouvoir calorifique spécifique, conduction thermique, rayonnement thermique, convection thermique et dilatation thermique - définir le terme de température et expliquer les échelles de température selon Kelvin et Celsius à l'aide du zéro absolu - calculer la quantité de chaleur, la chaleur spécifique, le pouvoir calorifique spécifique et la dilatation thermique	Mathématiques techniques	C2-C3	6
1.9	Informations techniques			
1.9.2	Eléments de machines			
	- dessiner de manière schématique les éléments de machines en rapport avec la profession - dessiner le passage de la transmission des forces dans une boîte de vitesses simple	Cours de dessin	C2-C3	5
1.9.3	Lecture de dessins			
	- expliquer le fonctionnement des sous-ensembles à l'aide de dessins techniques - nommer les composants sur les dessins techniques	Cours de dessin	C1-C2	10
1.9.6	Représentations graphiques			
	- tracer des fonctions simples - lire et interpréter les valeurs - lire et interpréter les diagrammes couramment utilisés dans la branche	Cours de lecture de schémas	C3-C4	5
2.5	Equipements électriques			
2.5.1	Accumulateurs			
	- expliquer le principe de fonctionnement des accumulateurs - expliquer les termes techniques en rapport avec la batterie de démarrage - expliquer le contrôle de la batterie de démarrage - déterminer le courant de charge, la tension de charge et le temps de charge sur une batterie de démarrage démontée - expliquer le comportement électrique des batteries de démarrage lors de circuit en série et de circuit parallèle	Cours ASEMACA	C2-C3	5

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	7/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

2.6	Moteurs à combustion			
2.6.2	Pièces du moteur, commande du moteur			
	- décrire les pièces du moteur et les pièces de la distribution - expliquer les interactions entre les pièces du moteur et les pièces de la distribution - interpréter les diagrammes de distribution	Cours ASEMACA	C1-C2	12
2.6.7	Refroidissement			
	- distinguer les systèmes de refroidissement - décrire le fonctionnement du refroidissement par air, par huile ou par eau - décrire les types de ventilateurs - citer les différentes sortes de liquides de refroidissement	Cours ASEMACA	C2-C3	5
2.6.5	Filtres à air			
	- distinguer et expliquer les systèmes de filtration	Cours ASEMACA	C2-C3	2
2.6.6	Lubrification			
	- énumérer et distinguer les systèmes de lubrification - nommer les caractéristiques des différents systèmes de lubrification - distinguer et expliquer les systèmes de filtration - nommer les caractéristiques des différents systèmes de filtration	Cours ASEMACA	C1-C3	5
2.6.8	Carburateur			
	- expliquer la formation du mélange - distinguer les types de construction des carburateurs - expliquer le principe de fonctionnement des carburateurs dans les petits moteurs - énumérer les aides au démarrage	Cours ASEMACA	C2-C3	10
2.6.9	Allumage			
	- expliquer, dans leur principe, la construction et le fonctionnement de l'allumage des batteries - décrire la construction et le fonctionnement de l'allumage magnétique - expliquer les différents systèmes de capteurs d'impulsion - expliquer le montage et le choix des bougies d'allumage - citer les mesures de prévention lors du maniement de l'allumage et des appareils de contrôle de l'allumage	Cours ASEMACA	C2-C3	10
OrFo : http://www.sbfi.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		85

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	8/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 5	Bases / Travaux spécifiques 2		550 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.2	Cinématique			
	- calculer au moyen d'exemples la vitesse moyenne de la transmission par manivelle - expliquer le concept de mouvement uniformément accéléré et décéléré et résoudre au moyen du livre de formules des exercices de calcul en rapport avec la profession	Mathématiques techniques	C2-C3	8
1.2.5	Hydraulique / Pneumatique			
	- expliquer les rapports entre force, surface et pression et calculer des exemples - différencier les notions de pression absolue, atmosphérique et effective - exécuter les calculs de surpression et de dépression - calculer les vitesses d'écoulement des substances liquides et gazeuses en fonction du débit volumique et de la section des conduites	Mathématiques techniques	C3	8
1.2.7	Electrotechnique			
	- exécuter des calculs sur les notions de travail, puissance et rendement électriques - exécuter des calculs simples d'un transformateur	Mathématiques techniques	C3	5
1.9.1	Etablir des croquis			
	- établir des croquis techniques des pièces dans les vues et les coupes nécessaires - inscrire sur le croquis les cotes et les indications d'usinage nécessaires à l'élaboration des pièces	Cours de dessin	C2-C3	4
1.9.3	Lecture de dessins			
	- expliquer le fonctionnement des sous-ensembles à l'aide de dessins techniques - nommer les composants sur les dessins techniques	Cours ASEMACA	C2-C3	5
1.9.4	Schémas hydrauliques			
	- dessiner sans aide et selon les normes les symboles des principaux composants - dessiner selon les normes des schémas hydrauliques simples - lire et interpréter les schémas hydrauliques	Cours ASEMACA	C2-C3	6
1.6	Bases de l'électrotechnique			

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	9/15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

1.6.6	Sensorique			
	- expliquer les notions de capteur, actuateur, régler et commander - expliquer le principe du mode de fonctionnement des capteurs réagissant à la pression, la lumière, la température, au magnétisme et à l'induction - citer les applications de capteurs dans la profession	Cours ASEMACA	C2-C3	6
2.6	Moteurs à combustion			
2.6.4	Alimentation en carburant, injection			
	- décrire le processus de la formation du mélange - comparer le système d'injection direct au système d'injection indirect - décrire le circuit du carburant - décrire la filtration de carburant et distinguer les systèmes de filtration	Cours ASEMACA	C2-C3	8
OrFo : http://www.sbf.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		50

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	10/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 6	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.3	Mécanique			
	- déduire et calculer les forces d'appui - définir la notion de "coefficient de frottement" et citer les facteurs d'influence - différencier les diverses formes de frottement et exécuter des calculs de frottement - effectuer les calculs en rapport avec la profession relatifs aux embrayages et aux freins, à savoir: frottement, force d'appui, pression de surface, force de rotation et couple	Mathématiques techniques	C3	10
1.2.4	Energétique / calorique			
	- expliquer les propriétés de substances solides, liquides et gazeuses ainsi que le changement d'état de la matière - calculer le rapport volumétrique / taux de compression du moteur à combustion	Mathématiques techniques	C2-C3	5
1.2.5	Hydraulique / Pneumatique			
	- calculer la cylindrée des moteurs hydrauliques ainsi que le débit volumique des pompes hydrauliques - calculer un multiplicateur de pression et de force hydraulique - exécuter des calculs simples pour déterminer la force de poussée	Mathématiques techniques	C3	4
1.9	Informations techniques			
1.9.3	Lecture de dessins			
	- expliquer le fonctionnement des sous-ensembles à l'aide de dessins techniques - nommer les composants sur les dessins techniques	Cours de dessin	C2-C3	4
1.9.5	Schémas électriques			
	- dessiner sans aide et selon les normes les symboles des principaux composants - dessiner selon les normes des schémas électriques simples - lire et interpréter les schémas électriques	Cours de lecture de schémas	C2-C3	4
2.5	Equipements électriques			
2.5.2	Alternateurs			
	- expliquer le principe de fonctionnement d'un alternateur - décrire les possibilités de redressement à l'aide de schémas - expliquer la régulation de tension et les dispositifs de surtension - interpréter les schémas des installations de charge - expliquer à l'aide d'un schéma le circuit des dispositifs de contrôle de charge	Cours ASEMACA	C2-C3	8

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	11/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

2.5.3	Démarrateurs			
	- expliquer le principe de fonctionnement des démarrateurs à excitation permanente et à excitation électromagnétique - distinguer les moteurs couplés en série des moteurs à excitation shunt quant à leur fréquence de rotation et à leur couple - décrire les différents systèmes d'engrènement - expliquer les schémas de câblage des installations de démarrage - décrire le contrôle des moteurs de démarrage (démarrateurs)	Cours ASEMACA	C2-C3	8
2.6	Moteurs à combustion			
2.6.3	Charge du moteur			
	- expliquer les notions de moteur à aspiration naturelle et de moteur suralimenté - citer les types de compresseurs - décrire le principe de fonctionnement et la construction du turbocompresseur à gaz d'échappement - expliquer l'influence de la suralimentation sur les caractéristiques du moteur	Cours ASEMACA	C2-C3	5
2.6.4	Alimentation en carburant, injection			
	- décrire le principe de fonctionnement des pompes d'injection en ligne et distributrices - décrire le principe de fonctionnement des systèmes d'injection électroniques - décrire le processus de réglage des systèmes d'injection - expliquer la construction et le fonctionnement des injecteurs	Cours ASEMACA	C2-C3	12
OrFo : http://www.sbfi.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		60

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	12/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 7	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.3	Mécanique			
	- démontrer et calculez les forces résultantes sur le plan incliné - dessiner, calculer et interpréter les diagrammes de performance des moteurs à combustion	Mathématiques techniques	C3	10
1.2.6	Calculs de résistance mécanique			
	Calculez la résistance à la traction, à la pression et au cisaillement	Mathématiques techniques	C3	6
1.2.7	Electrotechnique			
	exécuter les calculs sur les principaux paramètres de la génératrice	Mathématiques techniques	C3	4
1.9.1	Etablir des croquis			
	- établir des croquis techniques des pièces dans les vues et les coupes nécessaires - inscrire sur le croquis les cotes et les indications d'usinage nécessaires à l'élaboration des pièces	Cours de dessin	C2-C3	4
1.9.3	Lecture de dessins			
	- expliquer le fonctionnement des sous-ensembles à l'aide de dessins techniques - nommer les composants sur les dessins techniques	Cours de lecture de dessin	C2-C3	6
1.9.4	Schémas électriques			
	- dessiner selon les normes des schémas électriques simples - lire et interpréter les schémas électriques	Cours de lecture de schémas	C2-C3	5
1.9.5	Schémas hydrauliques			
	- dessiner sans aide et selon les normes les symboles des principaux composants - dessiner selon les normes des schémas hydrauliques simples - lire et interpréter les schémas hydrauliques	Cours de lecture de schémas	C2-C3	5
2.5	Equipements électriques			
2.5.4	Aide au démarrage			
	- décrire le fonctionnement des dispositifs de préchauffage couramment utilisés dans la profession - expliquer les éléments des dispositifs de préchauffage - évaluer les avantages et les inconvénients des différents types de préchauffage - interpréter les schémas de câblage - décrire les possibilités de contrôle des dispositifs d'aide au démarrage	Cours ASEMACA	C2-C3	10

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	13/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

2.5.5	Eclairage, installations de signalisation, électricité de bord, électronique de bord			
	- distinguer les ampoules et les phares utilisés dans les véhicules propres à la profession et citer leurs caractéristiques - interpréter les schémas de câblage des installations d'éclairage - citer des prescriptions simples selon les exigences légales - dessiner des schémas partiels avec les symboles normalisés - expliquer les circuits simples des balais d'essuie-glaces et de l'aération	Cours ASEMACA	C2-C3	10
	Machines et appareils			
3.1	- Décrire les différentes machines et appareils en fonction de la nouvelle ordonnance.	Guide méthodique	C2	5
3.2	- Décrire les différentes machines et appareils en fonction de la nouvelle ordonnance.	Guide méthodique	C2	15
	Les mécaniciens en machines de chantier suivent ces périodes à Sursee lors des cours interentreprises Les mécaniciens d'appareils à moteur suivent ces périodes à Aarberg lors des cours interentreprises			
OrFo : http://www.sbfi.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		80

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	14/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

Semestre 8	Bases / Travaux spécifiques 2	550 périodes selon OrFo		
No selon OrFo/PF/PE*	Thème – Chapitre – Sous-chapitre	Remarque/support de cours	Niveau de taxonomie	Nombre de période(s)
1.2	Mathématiques, physique			
1.2.3	Mécanique			
	- expliquer et calculer les rapports entre la force, la distance, le temps et la puissance - expliquer et calculer les rapports entre le couple, le nombre de tours et la puissance	Mathématiques techniques	C3	10
1.2.4	Energétique / calorifique			
	- expliquer les rapports entre le volume, la pression et la température de substances gazeuses - effectuer des calculs pratiques en appliquant l'équation générale des gaz parfaits - expliquer les notions de travail et énergie et leur signification - expliquer les différences entre la puissance mécanique, électrique et hydraulique et y attribuer les unités correspondantes - expliquer la notion de rendement et le calculer au moyen d'exemples de l'électricité, hydraulique et mécanique - calculer les performances mécaniques, électriques et hydrauliques - calculer le rapport volumétrique / taux de compression du moteur à combustion	Mathématiques techniques	C3	10
2.6	Moteurs à combustion			
2.6.10	Gaz d'échappement			
	- expliquer la composition des gaz d'échappement dans le système de combustion du moteur - expliquer les systèmes de traitement ultérieur des gaz d'échappement - nommer les prescriptions en vigueur en matière d'entretien du système antipollution	Cours ASEMACA	C2-C3	5
2.7	Sécurité			
2.7.1	Attelage			
	- citer les différents systèmes de dispositifs d'attelage - citer les avantages et les inconvénients des différents dispositifs d'attelage - nommer les prescriptions de sécurité régissant la réparation des dispositifs d'attelage	Cours ASEMACA	C2-C3	5
2.7.2	Climatisation			
	- nommer les éléments et le principe de fonctionnement d'une installation de climatisation non commandée	Cours ASEMACA	C2-C3	5
	Divers			

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Mécanicien en machines agricoles, de chantier et d'appareils à moteur	Version 0.1	15/ 15
Etabli le 06.07.2017 par Cloux Jacky	Révision le 25.04.2022 par Cloux Jacky	Contrôlé et libéré le par	

	- Révisions diverses			5
	Machines et appareils			
3.2	- Décrire les différentes machines et appareils en fonction de la nouvelle ordonnance.	Guide méthodique	C2	20
	Les mécaniciens en machines de chantier suivent ces périodes à Sursee lors des cours interentreprises Les mécaniciens d'appareils à moteur suivent ces périodes à Aarberg lors des cours interentreprises			
OrFo : http://www.sbf.admin.ch/bvz/grundbildung/index.html?lang=fr		Total des périodes		60

* No selon Ordonnance de Formation, plan de formation, plan d'étude