IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Constructeur d'appareils industriels CFC**	Version 0.1	1/8
Etabli le 15.11.2014 par Hervé Christan	Révision le 15.11.2014 par Hervé Christan	Contrôlé et libéré le 15.12.2014 par Christian Gapany	

Semestre 1	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.1	**Mécanique**			20
AAF4.1.1	***Cinématique***			
	Calculer des mouvements uniformes, rectilignes et circulaires			
	Expliquer l'accélération gravitationnelle *g* par la force de gravité et la calculer à l'aide d'exercices pratiques			
	Interpréter le diagramme vitesse-temps			
	Expliquer et appliquer la notion de vitesse circonférentielle			
AAF4.1.2	***Force***			
	Décrire les causes et les effets d'une force			
	Représenter la force au moyen d'un vecteur			
	Composer graphiquement deux forces, décomposer une force en deux forces partielles			
AAF4.1.5	***Travail, puissance et énergie***			
	Différencier les notions travail, puissance et énergie et les appliquer en utilisant des exemples pratiques de mouvements rectilignes et circulaires			
	Différencier les formes d'énergie			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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

Semestre 2	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.1	**Mécanique**			20
AAF4.1.5	***Travail, puissance et énergie (suite)***			
	Différencier les notions travail, puissance et énergie et les appliquer en utilisant des exemples pratiques de mouvements rectilignes et circulaires			
	Différencier les formes d'énergie			
AAF4.1.6	***Rendement***			
	Expliquer et calculer le rendement individuel			
	Démontrer la relation entre le rendement individuel et le rendement global			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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

Semestre 3	Physique		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
	PAS DE PHYSIQUE AU SEMESTRE 3			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**0**

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

IT 3.2.1.05	PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE Constructeur d'appareils industriels CFC	Version 0.1	4/8

Etabli le 15.11.2014 par Hervé Christan	Révision le 15.11.2014 par Hervé Christan	Contrôlé et libéré le 15.12.2014 par Christian Gapany

Semestre 4	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
	PAS DE PHYSIQUE AU SEMESTRE 4			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**0**

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

Semestre 5	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.1	**Mécanique**			20
AAF4.1.3	***Frottement***			
	Décrire les notions de frottement d'adhérence, frottement de glissement et frottement de roulement			
	Calculer la force de frottement (limité au frottement d'adhérence)			
AAF4.1.4	***Moment d'un couple***			
	Expliquer les notions de bras de levier et de moment			
	Appliquer le principe d'équilibrage des moments aux systèmes de leviers			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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

Semestre 6	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.1	**Mécanique**			15
AAF4.1.4	***Moment d'un couple (suite)***			
	Déterminer les réactions sur les appuis avec des forces isolées			
	Différencier les états d'équilibre			
	Identifier et calculer les fonctions de galets, poulies et treuils			
AAF4.1.7	***Rapport de démultiplication/réduction***			
	Calculer des rapports de démultiplication/réduction simples (vitesse de rotation, nombre de tours et couples)			
AAF4.4	**Réservé à l'enseignement individuel, physique**			5
AAF4.4.1	***Cinématique / Loi de Newton***			
	Expliquer les notions d'accélération et de décélération et les calculer à l'aide d'exercices pratiques			
	Expliquer la loi fondamentale de la dynamique et effectuer des calculs			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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

Semestre 7	Physique		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.2	**Liquides et gaz**			15
AAF4.2.1	***Pression***			
	Définir et calculer la pression			
	Définir la notion de pression atmosphérique			
	Calculer la surpression, le vide partiel et la pression absolue			
	Différencier et connaître les applications des manomètres			
AAF4.2.2	***Théorème de Pascal***			
	Expliquer l'importance de la propagation des pressions aux installations hydrauliques et pneumatiques et calculer des exemples pratiques			
AAF4.3	**Thermodynamique**			5
AAF4.3.1	***Température, échelles de températures, mesure de températures***			
	Expliquer la notion de température			
	Différencier les échelles Celsius et Kelvin			
	Enumérer et utiliser des thermomètres			
AAF4.3.2	***Dilatation thermique***			
	Expliquer l'origine de la dilation thermique			
	Calculer la dilatation sous l'influence de la température de matières solides et liquides			
	Expliquer la relation entre la pression, la température et le volume des gaz			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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

Semestre 8	**Physique**		120 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie**	**Nombre de période(s)**
AAF4.3	**Thermodynamique**			10
AAF4.3.3	***Energie thermique***			
	Décrire la notion de chaleur			
	Enumérer les possibilités de production de chaleur			
AAF4.3.4	***Modifications d'état physique***			
	Décrire les changements d'état physique de solide, liquide et gazeux			
AAF4.3.5	***Transfert thermique***			
	Démontrer les notions de conduction, de convection et de rayonnement au moyen d'exemples pratiques			
AAF4.4	**Réservé à l'enseignement individuel, physique**			10
AAF4.4.2	***Modélisation à l'ordinateur***			
AAF4.4.3	***Equation de continuité***			
AAF4.4.4	***Loi de Boyle-Mariotte***			
OrFo : Ordonnance et plan de formation			**Total des périodes**	**20**

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