IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Polymécanicien B – Mécanicien de production**	Version 0.1	1/3
Etabli le 20.10.2014 par Jaquet	Révision le ……. par …….	Contrôlé et libéré le 28.11.2014 par Gapany Ch.	

Semestre 1	**XXF4 - Physique**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.1 PR : PRF1	**Dynamique**			20
XXF4.1.1	Cinématique			
	Calculer des mouvements uniformes, rectilignes et circulaires		P	
	Convertir la masse en poids		P	
	Expliquer les notions d'accélération et de décélération et d'accélération gravitationnelle g		P	
	Interpréter le diagramme vitesse-temps		P	
	Expliquer et appliquer la notion de vitesse circonférentielle, fréquence de rotation et rapport de transmission simple		P	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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

Semestre 2	**XXF4 - Physique**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.2 PR : PRF1	**Statique**			20
XXF4.2.1	Force			
	Décrire les causes et les effets de la force		I	
	Représenter vectoriellement une force		I	
	Additionner graphiquement deux forces, décomposer une force sur deux axes		I	
XXF4.2.2	Moment d'un couple			
	Comprendre et calculer les notions de bras de levier et de moment		P	
	Appliquer le principe d'équilibre des moments aux systèmes de leviers avec des calculs simples		P	
XXF4.2.3	Frottement		I	
	Expliquer les notions de frottement d'adhérence, frottement de glissement et frottement de roulement		P	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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

IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Polymécanicien B – Mécanicien de production**	Version 0.1	2/3
Etabli le 20.10.2014 par Jaquet	Révision le ……. par …….	Contrôlé et libéré le 28.11.2014 par Gapany Ch.	

Semestre 3	**XXF4 - Physique**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.1 PR : PRF1	**Dynamique (Suite)**			20
XXF4.1.1	Cinématique (Suite)		P	
	Expliquer les notions d'accélération, de décélération et d'accélération gravitationnelle g		I	
XXF4.1.3	Travail, puissance et énergie		P	
	Différencier les notions travail, puissance et énergie et les appliquer en utilisant des exemples pratiques de mouvements rectilignes		I	
	Différencier les formes d'énergie thermique		I	
	Rendement		P	
	Expliquer le rendement individuel et global		P	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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

Semestre 4	**XXF4 - Physique**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.4 PR : PRF1	**Thermodynamique**			15
XXF4.4.1	Température, échelles de températures, mesure de températures			
	Expliquer la notion de température		I	
	Différencier les échelles Celsius et Kelvin		I	
	Enumérer et utiliser des thermomètres		I	
XXF4.4.2	Dilatation thermique			
	Expliquer la dilatation thermique des corps		I	
	Calculer la dilatation thermique de matières solides		I	
XXF4.4.3	Energie thermique			
	Décrire la notion de chaleur		I	
	Enumérer les possibilités de production de chaleur		I	
XXF4.4.4	Modifications d'état physique			
	Décrire les changements d'état physique de solide, liquide et gazeux		I	
	Décrire le diagramme température-temps		I	
PM : XXF4.3 PR : PRF1	**Liquides et gaz**			5
XXF4.3	Pression (Introduction)			
	Définir et calculer la pression		P	
	Définir la notion de pression atmosphérique		P	
	Calculer la surpression, le vide partiel et la pression absolue		P	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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

IT 3.2.1.05	**PROGRAMME DE TRAVAIL INTERNE** **Polymécanicien B – Mécanicien de production**	Version 0.1	3/3
Etabli le 20.10.2014 par Jaquet	Révision le ……. par …….	Contrôlé et libéré le 28.11.2014 par Gapany Ch.	

Semestre 5	**XXF4 - Physique (Seulement pour polymécanicien B)**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.3 PR : PRF1	**Liquides et gaz (Suite)**			20
XXF4.3.1	Pression (Approfondissement des notions du semestre 4)			
	Définir et calculer la pression		I	
	Définir la notion de pression atmosphérique		I	
	Calculer la surpression, le vide partiel et la pression absolue		I	
XXF4.3.2	Pression gravitationnelle			
	Calculer la pression hydrostatique		I	
XXF4.3.3	Théorème de Pascal			
	Expliquer les relations de la transmission des pressions aux installations hydrauliques et pneumatiques et calculer des exemples pratiques		I	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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

Semestre 6	**XXF4 - Physique (Seulement pour polymécanicien B)**		20 périodes selon OrFo	
No selon OrFo/PF/PE*	**Thème – Chapitre – Sous-chapitre**	Remarque/support de cours	**Niveau de taxonomie** I: introduire P: intr. avant part. A: appliquer	**Nombre de période(s)**
PM : XXF4.5 PR : PRF1	**Réservé à l'enseignement individuel, physique**			20
	Il est laissé à la libre appréciation de l'enseignant de l'école professionnelle d'approfondir la physique à l'aide de travaux pratiques ou d'introduire de nouveaux thèmes. Son choix devra tenir compte des besoins des entreprises formatrices et/ou des personnes en formation. Les thèmes pour le profil G et le profil E peuvent faire l'objet d'un choix différencié. Thèmes possibles: modélisation à l'ordinateur; équation de continuité; loi de Boyle-Mariotte; introduction à l'acoustique; introduction à l'optique.		I	
http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/informations-pour.html		**Total des périodes**		20

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