

Véhicule Tracto- pelle
Chargeur articulé
Cale de véhicule
Isolateur
Attelage
Attache plastique
Cadenas
VIS
Ecrou
Montage vis écrou
Etau
Dérive Chaîne
Tirant à manivelle
Arrache cosse
Arrache 3 Branches
Galet de bande transporteuse
Reducteur de P.DE P.
Limiteur de couple
Verin
Verin liebherr
Embrayage
Direction assistée
Transmission Hydr Sauer
Grue potain
Pelle LITRONIC
FREINS
Relevage Bosch
Injecteur Pompe
Limiteur de pression
Limiteur électronique
Pompe
Moteur hydraulique
Moteur
Touret à meuler
Themes

Compétences		Va	Ch	Ca	Is	Alt	Alt	Ca	V/L	Ec	Mc	Et	De	T/T	Am	Am	Ca	Re	Lih	Va	Va	En	Dik	Tz	Gr	Pe	FR	Re	Ink	Lih	Lih	Pol	Mc	Mc	To	Th	Th			
LÉCTURE : représentation d'une pièce																																								
1. Identifier et désigner la forme géométrique des surfaces et des volumes constitutifs d'une pièce.																																								
2. Quantifier les paramètres caractéristiques d'une surface ou d'un volume.																																								
3. Décrire les positions relatives des surfaces et des volumes d'une pièce.																																								
4. Associer à une géométrie le vocabulaire technique du champ professionnel.																																								
5. Identifier dans un arbre de création informatique la génération d'une entité (volume, surface, ...).																																								
6. Identifier la nature d'un matériau et décoder sa désignation à l'aide d'une norme.																																								
7. Décoder les cotes et les spécifications géométriques liées aux surfaces (avec la norme).																																								
8. Extraire du cartouche des informations utiles.																																								
9. Dans une mise en plan, donner le sens de la représentation codée des différents traits.																																								
10. Associer une même surface ou un même volume dans plusieurs vues d'une mise en plan.																																								
LÉCTURE : représentation d'un sous-ensemble																																								
1. Inventorier les pièces constitutives d'un sous-ensemble ou d'un ouvrage.																																								
2. Décrire une solution constructive à partir d'une représentation volumique ou d'un produit réel.																																								
3. Décrire une solution constructive à partir d'une mise en plan.																																								
4. Traduire en terme de comportements des spécifications fonctionnelles (jeux, ajustements, indications techniques).																																								
LÉCTURE : schéma																																								
1. Identifier, avec la norme, les liaisons entre solides dans un schéma cinématique et en déduire les mouvements rela.																																								
2. Identifier, à l'aide de la norme, les composants utilisés dans un schéma pneumatique.																																								
3. Identifier, à l'aide de la norme, les composants utilisés dans un schéma hydraulique.																																								
4. Identifier, à l'aide de la norme, les composants utilisés dans un schéma électrique.																																								
ECRITURE																																								
1. Produire un croquis d'une pièce.																																								
2. Élaborer, pour une pièce, un arbre de construction informatique générant le modèle 3D (arbre de construction court).																																								
3. Modifier le modèle 3D d'une pièce (arbre de construction court).																																								
4. Établir les dessins 2D et des développements de surface pour des produits plats ou en feuilles.																																								
5. Éditer la représentation pertinente d'une pièce ou d'un sous-ensemble (perspective, éclaté, mise en plan, ...).																																								
6. Porter sur le croquis ou la mise en plan d'une pièce une indication dimensionnelle résultant d'une spécification fonc.							0																																	
7. Compléter un schéma cinématique.																																								
ANALYSE																																								
1. Pour un système, sous ensemble ou produit :																																								
définir la frontière de l'ensemble ou du sous ensemble associé ;																																								
identifier la matière d'œuvre entrante, sortante et la valeur ajoutée ;																																								
identifier les énergies mobilisées ;																																								
identifier les solutions constructives associées aux fonctions techniques																																								
2. Identifier dans la description temporelle d'un fonctionnement, une étape, une transition.																																								
3. Identifier dans la nomenclature les caractéristiques d'une pièce.																																								
4. Repérer les pièces constituant des sous ensembles cinématiquement équivalents.																																								
5. Définir les liaisons entre sous ensembles dans une configuration et pour une fonction donnée.																																								
6. Repérer les surfaces influentes pour la réalisation d'une fonction technique donnée.																																								
7. A partir d'un schéma hydraulique, pneumatique ou électrique, décrire le fonctionnement de tout ou partie d'une inst.																																								
ETUDE DES COMPORTEMENTS - calcul de vérification																																								
STATIQUE																																								
1. Isoler un solide et faire le bilan des actions mécaniques extérieures, à distance et de contact.																																								
2. Représenter, sur le solide isolé, les actions mécaniques, de contact ou gravitationnelles, modélisable par des glisse.																																								
3. Pour un système plan, associer et représenter une action mécanique transmissible à une liaison : cas des liaisons p.																																								
4. Pour un système plan, associer et représenter une action mécanique transmissible à une liaison : cas du contact pc.																																								
5. Appliquer le PFS à un solide soumis à deux ou trois actions mécaniques et résoudre : graphiquement (cas des forces concourantes).																																								
6. Appliquer le PFS à un solide soumis à deux ou trois actions mécaniques et résoudre : analytiquement (cas des forces parallèles).																																								
7. Appliquer le PFS à un solide soumis à deux ou trois actions mécaniques et résoudre : avec assistance informatique.																																								
8. Exploiter des résultats pour justifier une solution constructive.																																								
CINEMATIQUE																																								
1. Identifier le mouvement d'un solide en rotation, translation dans un repère imposé.																																								
2. définir, dans un repère imposé, la trajectoire d'un point d'un solide en mouvement de rotation ou de translation.																																								
3. Déterminer, dans un repère imposé, la position et la vitesse d'un point d'un solide en mouvement uniforme de rotation ou de translation.																																								
4. Déterminer, dans un repère imposé, la position et la vitesse d'un point d'un solide en mouvement uniformément varié de rotation ou de transl.																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				

progression1		1 niveau
1	36	Prise de Contact Liste de matériel Objectifs de la construction.Contrat
2	37	
3	38	1. Identifier la forme géométrique des surfaces
4	39	2. et des volumes constitutifs d'une pièce.
5	40	3. Désigner la forme géométrique des surfaces
6	41	4. et des volumes constitutifs d'une pièce.
7	42	5. Quantifier les paramètres caractéristiques d'une surface
8	43	6. ou d'un volume.
	44	7. décrire les positions relatives des surfaces
	44	toussaint
9	45	1. et des volumes d'une pièce.
10	46	2. Associer à une géométrie le vocabulaire technique du champ professionnel.
11	47	3. Identifier dans un arbre de création (informatique la génération d'une entité volume,
12	48	4. surfacer ...).
13	49	5. Identifier la nature d'un matériau
14	50	6. et décoder la désignation à l'aide d'une norme.
15	51	7. Décoder les cotes
	52	Noël
	1	Noël
16	2	1. et les spécifications géométriques liées aux surfaces (avec la norme).
17	3	2. Extraire les informations utiles d'un cartouche
18	4	3. et d'une nomenclature
19	5	4. d'un documentation technique
20	6	5. Dans une mise en plan, donner le sens de la représentation codée des différents traits.
21	7	6. Associer une même surface
	8	février
	9	février
22	10	1. ou un même volume
23	11	2. dans plusieurs vues d'une mise en plan.
24	12	3. Identifier,
25	13	4. Tracer la symbolisation normalisée des cordons de soudure.
26	14	5. Représentation d'un sous ensemble :
27	15	6. Inventorier les pièces constitutives d'un Sous ensemble ou d'un ouvrage.
	16	Paques
	17	Paques
28	18	1. Décrire une solution constructive à partir d'un dessin
29	19	2. ou d'une représentation volumique
30	20	3. ou d'un produit réel.
31	21	4. Décrire une solution constructive à partir d'une mise en plan.
32	22	5. Traduire en terme de comportement des spécifications fonctionnelles
33	23	6. (jeux,
34	24	Période de formation en entreprise
35	25	Période de formation en entreprise
36	26	Période de formation en entreprise

progression1		2 Amm 1	
1	36	Prise de Contact Liste de matériel Objectifs de la construction. Contrat	
2	37	II. PROJECTIONS ORTHOGONALES : METHODE DU 1ER DIEDRE Projection Orthogonale Chapitre 6 Noms des vues: Vue de face Vue de dessus Vue de gauche Vue de droite Vue de dessous Vue de dessous Vue d'arrière	
3	38	1.Principe des projections orthogonales : méthode du premier dièdre Identification des vues: Normes Européenne T.D.(Travaux dirigées) Mise en couleur Découpage Collage	
4	39	2.Projections orthogonales : cas de 3 vues Etude de Quatre Vues Repérage Alignement Identification des noms	
5	40	III. DISPOSITION NORMALISEE DES VUES : METHODE DU 1ER DIEDRE - NF ISO 5456-2 1.Disposition normalisée des vues LECTURE ECRITURE Identifier les traits Chapitre 5.1 Logiciel S.T.I. Caractéristiques Désignations Applications Exemples	
6	41	2.Désignation des directions d'observation et des projections - NF ISO 5456-2	
7	42	LECTURE Identifier les formats des documents Caractéristiques des cartouches Désignations Applications Changement de format exemple A4 vers A3 et A3 vers A4 Exemples Chapitre 4.1 Logiciel S.T.I.ECRITURE ANALYSE Cale de véhicule Esquisse Mise au net	
8	43	VIII.constructions des vues, ordre des tracés	
44	toussaint		
9	45	LECTURE ECRITURE Correspondance des vues en 2D Lecture 3D Exercices Logiciel Dessduss Niveau 1	
10	46	1. Identifier la forme géométrique des surfaces	
11	47	2. et des volumes constitutifs d'une pièce.	
12	48	3. Désigner la forme géométrique des surfaces	
13	49	4. et des volumes constitutifs d'une pièce.	
14	50	5. Quantifier les paramètres caractéristiques d'une surface	
15	51	6. ou d'un volume.	
52	No	7. décrire les positions relatives des surfaces	
1	No	8. et des volumes d'une pièce.	
16	2	9. Associer à une géométrie le vocabulaire technique du champ profess	
17	3	10. Identifier dans un arbre de création (informatique la génération d'un	
18	4	11. surfacer ...).	
19	5	12. Identifier la nature d'un matériau	
20	6	13. et décoder la désignation à l'aide d'une norme.	
21	7	14. Décoder les cotes	
8	fév	15. et les spécifications géométriques liées aux surfaces (avec la norme)	
9	fév	16. Extraire les informations utiles d'un cartouche	
22	10	17. et d'une nomenclature	
23	11	d'un documentation technique	

SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE																												
Limites de connaissances		Connaissances																										
S 1.1.1 Notion de système																												
A partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et de matériels		<ul style="list-style-type: none"> Modélisation d'un système <ul style="list-style-type: none"> Environnement et frontière d'un système Notion de flux (matière, énergie, information). 																										
S1.1.2 Analyse d'un système ou sous système																												
Descripteurs à utiliser uniquement en lecture et exploitation		<ul style="list-style-type: none"> Identification des fonctions <ul style="list-style-type: none"> Fonctions techniques Typologie des fonctions techniques (assemblage, guidage, étanchéité, ...) Descripteurs fonctionnels <ul style="list-style-type: none"> Notions d'outils de description fonctionnelle Modèles d'analyse du fonctionnement d'un système <ul style="list-style-type: none"> Modèle cinématique : Caractérisation des liaisons (dénomination et symbolisation) <ul style="list-style-type: none"> Sous-ensembles cinématiquement équivalents Schéma cinématique 																										
A partir d'un schéma fourni en se limitant à la lecture																												
S1.1.3 Analyse d'un élément																												
A partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et de matériels		<ul style="list-style-type: none"> Analyse des surfaces fonctionnelles <ul style="list-style-type: none"> Relation d'une pièce au système - graphe de liaison. Surfaces influentes d'une pièce pour une ou des fonctions techniques 																										
SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE																												
Limites de connaissances		Connaissances																										
S1.1.4 Les solutions constructives associées aux liaisons																												
Schéma, mouvements relatifs possibles		<ul style="list-style-type: none"> Les liaisons mécaniques <ul style="list-style-type: none"> Caractérisation de la liaison Caractère particulier d'une liaison mécanique <ul style="list-style-type: none"> Complète, partielle ; Elastique, rigide ; Permanente, démontable ; Indirecte, directe. Solutions constructives pour une liaison encastrement <ul style="list-style-type: none"> Assemblages par éléments filetés et éléments standards Assemblages par élément d'apport Assemblages par association de formes complexes (cannelures, ...) Les guidages <ul style="list-style-type: none"> Fonction à assurer - Typologie : <ul style="list-style-type: none"> En rotation, En translation Solutions associées au guidage en rotation <ul style="list-style-type: none"> Par contact direct Par interposition d'éléments mécaniques Solutions associées au guidage en translation <ul style="list-style-type: none"> Par contact direct Par interposition d'éléments mécaniques 																										
Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et des matériels																												
S1.1.5 Étanchéité																												
Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et des matériels		<ul style="list-style-type: none"> La protection des liaisons - fonction étanchéité <ul style="list-style-type: none"> Fonction à assurer - Typologie <ul style="list-style-type: none"> Étanchéité statique Étanchéité dynamique Étanchéité directe Étanchéité indirecte Solutions constructives standards associées 																										
SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE																												
Limites de connaissances		Connaissances																										
S1.1.6 Les constituants des chaînes cinématiques																												
Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et des matériels		<ul style="list-style-type: none"> Les actionneurs : <ul style="list-style-type: none"> vérités, moteurs fluides, moteurs électriques. Transmetteurs et transformateur de mouvements : <ul style="list-style-type: none"> engrenages, chaînes et courroies, vis - écrou, mécanisme à bielle manivelle. Constituants de mise en service et d'arrêt <ul style="list-style-type: none"> embrayages, distributeurs freins. Liaisons non constituants : <ul style="list-style-type: none"> Accouplements 																										
S1.1.7 Relation produit / procédé																												
Notions à partir d'analyse de quelques exemples		<ul style="list-style-type: none"> La relation aux formes <ul style="list-style-type: none"> La géométrie des pièces en fonction du matériau et du procédé de mise en forme. La relation aux spécifications <ul style="list-style-type: none"> Tolérances dimensionnelles et géométriques. États de surface. 																										
SAVOIR S 1.2 REPRÉSENTATION D'UN ÉLÉMENT et/ou D'UN MÉCANISME																												
Limites de connaissances		Connaissances																										
S1.2.1 Lecture																												
A partir d'un modèle 3D ou de produits réels en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules et des matériels		<ul style="list-style-type: none"> Décodage, identification des surfaces et des volumes <ul style="list-style-type: none"> Identification et désignation des formes géométriques des surfaces et volumes constitués d'une pièce. Description des positions relatives des surfaces et des volumes d'une pièce. Vocabulaire technique associé aux formes (arbre, épaulement, alésage, ...). Lecture de représentations normalisées <ul style="list-style-type: none"> Sur une mise plan : <ul style="list-style-type: none"> Informations fournies, Codage des différents traits, Différentes vues : association d'une même surface dans les vues, Décodage des cotes et spécifications géométriques liées aux surfaces. Sur un schéma et à l'aide de la norme : <ul style="list-style-type: none"> Identification de liaisons Identification de composants hydrauliques, pneumatiques et électriques. Décodage de Sous-ensembles <ul style="list-style-type: none"> Repérage des pièces constitutives d'un sous-ensemble Description d'une solution constructive 																										
A partir d'un modèle 3D ou de produits réels.																												
S1.2.2 Représentation																												
A main levée		<ul style="list-style-type: none"> Croquis d'une pièce 																										
Sur des pièces simples à arbre de construction court.		<ul style="list-style-type: none"> Modèle numérique 3D : <ul style="list-style-type: none"> Arbre de construction informatique générant un modèle 3D, Modification d'un modèle 3D d'une pièce . Représentation pertinente d'une pièce ou d'un sous-ensemble (perspective, éclaté, mise en plan, ...). 																										
SAVOIR S 1.3 COMPORTEMENT DES SYSTÈMES MÉCANIQUES																												
Limites de connaissances		Connaissances																										
S1.3.1 Modélisation des actions mécaniques																												
Les systèmes étudiés seront majoritairement en relation avec le champ professionnel de la maintenance de véhicule automobile et des matériels.		<ul style="list-style-type: none"> Définitions du système isolé <ul style="list-style-type: none"> Notion de système mécanique. Milieu extérieur Frontière d'isolement. Actions mécaniques <ul style="list-style-type: none"> Actions de contacts : <ul style="list-style-type: none"> actions dues aux fluides, actions transmissibles par une liaison, actions à distance. Frottement et adhérence Lois de Coulomb 																										
Limité au modèle d'appui ponctuel																												
Résolution graphique seule		<ul style="list-style-type: none"> Application du principe fondamental de la statique <ul style="list-style-type: none"> Aux systèmes soumis à 2 forces ou 3 forces concourantes, 																										
Uniquement sous assistance informatique		<ul style="list-style-type: none"> Aux systèmes soumis à 3 actions mécaniques 																										
S1.3.2 Cinématique																												
Limité aux liaisons glissière ou pivot		<ul style="list-style-type: none"> Généralités : <ul style="list-style-type: none"> Notion de repère Définition de mouvements (rotation et translation) Paramétrage Trajectoires de points d'un solide par rapport à un repère fixé Caractérisation du mouvement d'un point d'un solide par rapport à un repère donné <ul style="list-style-type: none"> position, trajectoire, vitesse, mouvements uniformes et uniformément variés 																										
En mouvement de translation																												
En mouvement de rotation autour d'un axe fixe																												