

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 1: Meganiese Tegnologie: Pas &amp; Masjinering Graad 11

KWARTAAL 1 (45 dae)	Week 1 - (2) 27 Januarie - 2 Feb (5 dae)	Week 2 - (3) 3 - 9 Februari (5 dae)	Week 3 - (4) 10 - 16 Februarie (5 dae)	Week 4 – (5) 17 - 23 Februarie (5 dae)	Week 5 - 7 (8) 24 Februarie - 16 Maart (15 dae)	Week 8 - (9) 17 - 24 Maart (5 dae)	Week 9 - (10) 25 - 31 Maart (5dae)
KABV Onderwerpe	VEILIGHEID (Generies)	VEILIGHEID (Generies)	GEREEDSKAP (Generies)	GEREEDSKAP (Spesifieke)	TERMINOLOGIE Masjinering (Spesifieke)	Hersiening, konsolidering en PAT	Werksopdrag
Onderwerpe /Konsepte Vaardighede en Waardes	<b>HIV/VIGS Bewustheid</b>  Kennis van basiese Noodhulpmaatreëls  Analiseer die wet op Beroepsveiligheid en gesondheid en regulasies waarvan toepassing.  <b>Masjienspesifieke veiligheidsmaatreëls se toepassing wanneer met die volgende gwerk word:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slypmasjiene (draagbaar, bank en vlak)</li> <li>• Snymasjiene (boormasjiene, kragsaag, bandsaag)</li> </ul>	<b>Masjienspesifieke veiligheidsmaatreëls se toepassing wanneer met die volgende gwerk word:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persmasjien</li> <li>• Hidrouliese bediende toerusting – hidrouliese pers</li> </ul> <p><b>Prakties:</b> Voer 'n noodhulpoefening uit om die optrede te demonstreer wanneer 'n mede-leerder hom/haar in die werkinkel beseer.</p> <p><b>Prakties:</b> Verduidelik die veiligheidsmaatreëls wat gevold moet word wanneer verskeie sny- en slypgereedskap gebruik word</p>	Die beginsels en funksies van die volgende doelgemaakte gereedskap en toerusting: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snytappe en snymoere (eienskappe en boorgroottes)</li> <li>• Slypmasjiene (draagbaar en bank)</li> <li>• Snymasjiene (boormasjiene, kragsaag, horizontale bandsaag)</li> <li>• Persmasjiene</li> </ul> <p><b>Prakties:</b> Demonstreer bevoegdheid met die gebruik van:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysertoetser</li> <li>• Teleskopiese meters</li> <li>• Torsiewringsleutels</li> <li>• Buite, binne-mikrometers.</li> <li>• Noniuspasser</li> </ul> </p>	Die beginsels en funksies van die volgende doelgemaakte gereedskap en toerusting: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snytappe en snymoere (eienskappe en boorgroottes)</li> <li>• Slypmasjiene (draagbaar en bank)</li> <li>• Snymasjiene (boormasjiene, kragsaag, horizontale bandsaag)</li> <li>• Persmasjiene</li> </ul> <p><b>Prakties:</b> Demonstreer bevoegdheid met die gebruik van:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysertoetser</li> <li>• Teleskopiese meters</li> <li>• Torsiewringsleutel</li> <li>• Binne-mikrometer</li> </ul> </p>	<p><b>Draaibank:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatreëls</li> <li>• Opstel van onreëlmaterige werkstukke – 4 klou-kloukop</li> <li>• Draaibankbrille (doel en gebruik)</li> <li>• Drewels (doel en gebruik)</li> <li>• Tapsdraaiwerk (saamgesteldesleemetode – binne- en buitetapse)               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Berekening vir die oorstelling van die saamgesteldeslee Skroefdraadsny</li> </ul> </li> <li>• <b>Skroefdraadsny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Beskrywing van die steek en styging vir enkel en meervoudige skroefdrade</li> <li>➢ Gebruike van skroefdraad-wyserplaat, steekmaat, sentermaat en gegradeerde skaalkraag wanneer skroefdraadsny uitgevoer word.</li> <li>➢ Metodes om die posisies op die wyserplaat te bepaal.</li> <li>➢ Berekening van die diepte van V-skroefdrade.</li> <li>➢ Vierkantige-skroefdraad (berekening van die heliks-, ingrypen sleephoeke op die snygereedskap)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Prakties – Draaibank:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstel van 'n onreëlmaterige werkstuk met die 4 klou-kloukop</li> <li>• Draai van tapse met die draaibank</li> <li>• V-skroefdraad sny met die draaibank</li> </ul> <p><b>Freesmasjién:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatreëls</li> <li>• Freesmasjiénonderdele</li> <li>• <b>Berekening van:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sentrering van freessnyer</li> <li>➢ Sny van spygleue – parallel</li> </ul> </li> <li>• <b>Freessnyers (Identifisering en gebruik):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sy- en vlakfrees</li> <li>➢ Entfrees</li> <li>➢ Gleufsnyer,</li> <li>➢ T-gleufsnyer</li> <li>➢ Heliese snyer</li> <li>➢ Involente-rattandsnyerens.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Prakties – Freesmasjién:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentrering van freessnyer</li> <li>• Sny van parallelle-spygleuf</li> </ul>		
Vereiste Voorafkennis	Basiese eerstehulp, HIV Vigs bewustheid BGV wetsontwerp	Graad 10 Gereedskap		Terminologie inhoud graad 10.			
Hulpbronne (buitenhandboeke) om die leerproses te stimuleer	BGW wet, veiligheidstekens in die werkinkel, noodhulpboeke & hand gereedskap & toerusting	Bo-genoemde gereedskap en toerusting.		Bo-genoemde gereedskap en toerusting.			
Assessering	Informeel	Klaswerk/gevallestudies/werkkaarte/huiswerk/ (teorie en praktiese werk)					
	SGA & PAT Formeel	<p><b>Werksopdrag</b></p> <p><b>PAT Fase 1 = 50 punte (Prakties van Veiligheid, Gereedskap en Terminologie) Begin Fase 4</b></p> <p>Die wetgewing met betrekking tot COVID - 19 binne die werkplek, is die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid, Wet 85 van 1993, soos gewysig, saamgelees met die Regulasies vir Gevaarlike Biologiese Middels. Artikel 8 (1) van die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid (OHS), Wet 85 van 1993, -</p> <p>Die maatreëls sluit in administratiewe beheermaatreëls wat prosedures om die duur, intensiteit of herhaling van blootstelling aan gevare te verminder deur veilige en behoorlike werkspraktyk. Voorbeeld van veilige werkspraktyke vir SARS-CoV-2 is onder meer die vereiste vir gereeld hande was of die gebruik van alkohol-gebaseerde handreinigers. Dit word verwag van leerders en onderwysers om hande te was indien daar enige sigbare vuilheid aan hulle is of nadat enige PPE verwyder word. Asook die handhawing van veilige afstande en die volydse dra van maskers.</p> <p>Raadpleeg die dokument met betrekking tot die veiligheidsmaatreëls binne werkswinkels.</p>					

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 2: Meganiese Tegnologie: Pas & Masjinering Graad 11

KWARTAAL 2 (51 dae)	Week 1 13 - 16 April (4 dae)	Week 2 - 5 19 April - 14 Mei (18 dae)	Week 6 17 - 21 Mei (5 dae)	Week 7 - 8 24 Mei - 4 Junie (10 dae)	Week 9 7 - 11 Junie (5 dae)	Week 10 14 - 18 Junie (4 dae)	Week 11 21 - 25 Junie (5 dae)
KABV Onderwerpe	TERMINOLOGIE Masjinering (Spesifieke)	KRAGTE (Spesifieke)	INSTANDHOUDING (Spesifieke)	HEGTINGSMETODES(Spesifieke)	Hersiening, konsolidering & PAT		Kwartaal toets
Onderwerpe /Konsepte Vaardighede en Waardes	<b>Van kwartaal 1:</b> <b>Prakties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meting,</li> <li>Draaiwerk</li> <li>PAT</li> </ul> <b>Kragte:</b> Uitwerking van kragte, momente en wringing op ingenieurskomponente wanneer ontwerpbeginnels toegepas word. <b>Eenvoudige berekening van:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stelsel van kragte (maksimum van drie kragte)</li> <li>Resultant en ewewigskrag (equilibrant)</li> </ul> <b>Momente:</b> Momente soos in ingenieurskomponente gevind: (Slegs deur berekening) <ul style="list-style-type: none"> <li>Wet van momente: ➤ Som van LOM = Som van ROM</li> </ul> 'n Eenvoudig ondersteunde balk met twee vertikale puntbelastings op die balk wat deur twee stutte ondersteun word. <b>Basiese berekening van spanning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vierkantyp</li> <li>Rondeyp</li> </ul> <b>Prakties:</b> Gebruik basiese berekening om kragte, momente en spanning te bepaal.	<b>Kragte:</b> Identifiseer oorsake van onklaaraking van draaibanke en freesmasjiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrek aan smering of foutiewe smering</li> <li>Oorbelading</li> <li>Wrywing</li> <li>Balansering</li> </ul> <b>Prakties:</b> Analiseer en voorspel die uitkoms van die gebrek aan instandhouding op masjiene wat in die werkswinkel gebruik word.	<b>Identifiseer die eienskappe van die ISO Metriek V-skroefdraad.</b> Gebruik eenvoudige berekening vir die ISO metriek V-skroefdraad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wortel-diameter</li> <li>Kruin-diameter</li> <li>Effektiewe-diameter</li> <li>Steek,</li> <li>Styging vir meervoudige-skroefrade.</li> </ul> <b>Prakties:</b> Gebruik eenvoudige berekening om die volgende vir die ISO metriek V-skroefdraad te bepaal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die boorgrootte om 'n V-skroefdraad te tap,</li> <li>Tap 'n gat volgens die boutgrootte.</li> </ul>				
Vereiste Voorafkennis		Graad 10 kragte	 Graad 10 Instandhouding	Graad 10 kennis van draad in Stelsels en Beheer			
Hulpbronne (buitenhuis handboeke) om die leerproses te stimuleer		Kragtetoets apparaat, sakrekenaars, witbord, krytbord, sakrekenaars	You-tube, opvoedkundige videos, ens.	Boute, Sakrekenaars Bore, tapsny gereedskap., ens.			
Assessering	Informeel	Klaswerk/gevallestudies/Werkskaarte/Huiswerk (Teorie en praktiese werk)					
	SGA & PAT Formeel	<b>Kwartaal Toets</b> <b>PAT Fase 2 = 50 punte. (Prakties van Kragte, Instandhouding en Hegtionsmetodes) Fase 4 vervolg</b> Die wetgewing met betrekking tot COVID - 19 binne die werkplek, is die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid, Wet 85 van 1993, soos gewysig, saamgelees met die Regulasies vir Gevaarlike Biologiese Middels. Artikel 8 (1) van die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid (OHS), Wet 85 van 1993, - Die maatreëls sluit in administratiewe beheermaatreëls wat prosedures om die duur, intensiteit of herhaling van blootstelling aan gevare te verminder deur veilige en behoorlike werkspraktyk. Voorbeeld van veilige werkspraktyke vir SARS-CoV-2 is onder meer die vereiste vir gereeld hand was of die gebruik van alkohol-gebaseerde handreinigers. Dit word verwag van leerders en onderwysers om hande te was indien daar enige sigbare vuilheid aan hulle is of nadat enige PPE verwyn word. Asook die handhawing van veilige afstande en die volydse dra van maskers. Raadpleeg die dokument met betrekking tot die veiligheidsmaatreëls binne werkswinkels.					

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 3: Meganiese Tegnologie: Pas & Masjinering Graad 11

KWARTAAL 3 (52 dae)	Week 1 13 - 19 Julie (5 dae)	Week 2 - 6 20 Julie - 24 Augustus (25 dae)	Week 7 25 - 31 Augustus (5 dae)	Week 8 1 - 3 Sept (5 dae)	Week 9 - 11 6 - 23 Sept (14 dae)
KABV Onderwerpe	MATERIALE (Generies)	STELSELS EN BEHEER Aandrywing-stelsels (Spesifieker)	POMPE (Spesifieker)	Hersiening & Konsolidering	Kontrole toets
Onderwerpe /Konsepte Vaardighede en Waardes	Onderskei tussen die volgende eienskappe van ingenieurs-materiale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardheid</li> <li>• Plastisiteit</li> <li>• Elastisiteit</li> <li>• Rekbaarheid</li> <li>• Smeebaarheid</li> <li>• Brosheid</li> <li>• Taaiheid</li> </ul>	<b>MEGANIESE KOMPONENTE:</b> <b>Gebruike, funksies, voordele en nadele van die volgende saamgestelde aandrywings:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratstelsel</li> <li>• Katrolstelsel (bv. takelstel)</li> <li>• V-Bandaandrywings</li> <li>• Kettingaandrywings</li> </ul> <b>Basiese snelheid berekening van:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratte (saamgestel) Insluitend tussenratte</li> <li>• Katrolstelsels en</li> <li>• Bande (v-bande)</li> </ul> <b>Oordra van beweging:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguittandratte</li> <li>• Ratverhouding</li> <li>• Drywing oorgedra</li> </ul> <b>HIDROULIKA / PNEUMATIKA</b> <b>Eenvoudige berekening van:</b> Suiers en reservoires (slegs 'n enkel silinder): volume, druk, krag en area. <b>Beskrywing, identifikasie en toepassing van:</b> Kleppe, pype en drukmeters. <b>Prakties:</b> Bepaal prakties die oordra van beweging in bogenoemde meganiese en hidrouliese stelsels, insluitende andryfstelsels deur 'n eenvoudig ontwerpde projek.	<b>Identifiseer die volgende pompe deur na die doel, konstruksie en werkbeginnels te verwys:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mono-pompe</li> <li>• Sentrifugalepompe pumps</li> <li>• Wederkerige pompe</li> <li>• Ratpompe</li> </ul> <b>Prakties:</b> Identifiseer bogenoemde pompe deur na die doel, konstruksie en werkbeginnels te verwys.		
Vereiste Voorafkennis	Graad 10 materiale	Graad 10 Stelsels en Beheer			
Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer	Materiale om op te toets, Opvoedkundigevideos, You-tube videos, ens.	Rat en katrol opleidings stelsels. Hidrouliese en pneumatiese opleidingsstelsels. Opleidings- en Youtube videos ens.	Pompe, pomp opleidings materiale, videos ens.		
Assessering	Informeel	Klaswerk/gevallestudies/Werkskaarte/Huiswerk (Teorie en praktiese werk)			
	SGA & PAT Formeel	<b>Kwartaal toets</b> <b>PAT Fase 3 = 50 punte: (Prakties: Stelsels en Beheer en Pompe) Fase 4 vervolg en word ge-finaliseer</b> Die wetgewing met betrekking tot COVID - 19 binne die werkplek, is die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid, Wet 85 van 1993, soos gewysig, saamgelees met die Regulasies vir Gevaarlike Biologiese Middels. Artikel 8 (1) van die Wet op Beroepsgeondheid en Veiligheid (OHS), Wet 85 van 1993, - Die maatreëls sluit in administratiewe beheerraatreëls wat prosedures om die duur, intensiteit of herhaling van blootstelling aan gevare te verminder deur veilige en behoorlike werkspraktyk. Voorbeeld van veilige werkspraktyke vir SARS-CoV-2 is onder meer die vereiste vir gereeldre hande was of die gebruik van alkohol-gebaseerde handreinigers. Dit word verwag van leerders en onderwysers om hande te was indien daar enige sigbare vuilheid aan hulle is of nadat enige PPE verwyder word. Asook die handhawing van veilige afstande en die voltydse dra van maskers. Raadpleeg die dokument met betrekking tot die veiligheidsmaatreëls binne werkswinkels.			

KWARTAAL 4 (47 dae)	Week 1 - 4 5 - 29 Okt (19 dae)	Week 5 - 7 1 - 17 Nov (15 dae)	Week 8 - 11 22 Nov - 8 Des (13 dae)
KABV Onderwerpe	TERMINOLOGIE Masjinering (Spesifiek)	Hersiening, Konsolidering en moderering van die PAT	Eksamen
Onderwerpe /Konsepte Vaardighede en Waardes	<p><b>Draaibank:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatreëls</li> <li>• Opstel van onreëlmatige werkstukke – 4 klou-kloukop</li> <li>• Draaibankbrille (doel en gebruik)</li> <li>• Drewels (doel en gebruik)</li> <li>• Tapsdraaiwerk (saamgesteldesleemetode – binne- en buitetapse)             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Berekening vir die oorstelling van die saamgesteldeslee Skroefdraadsny</li> </ul> </li> <li>• Skroefdraadsny             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Beskrywing van die steek en styging vir enkel en meervoudige skroefdrade</li> <li>➢ Gebruik van skroefdraad-wyserplaat, steekmaat, sentermaat en gegradeerde skaalkraag wanneer skroefdraadsny uitgevoer word.</li> <li>➢ Metodes om die posisies op die wyserplaat te bepaal.</li> <li>➢ Berekening van die diepte van V-skroefdrade.</li> <li>➢ Vierkantige-skroefdraad (berekening van die heliks-, ingrypen sleephoeke op die snygereedskap)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Prakties – Draaibank:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstel van 'n onreëlmatige werkstuk met die 4 klou-kloukop</li> <li>• Draai van tapse met die draaibank</li> <li>• V-skroefdraad sny met die draaibank</li> </ul> <p><b>Freesmasjien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheidsmaatreëls</li> <li>• Freesmasjenonderdele</li> <li>• <b>Berekening van:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sentrering van freessnyer</li> <li>➢ Sny van spylgleuwe – parallel</li> </ul> </li> <li>• <b>Freessnyers (Identifisering en gebruik):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sy- en vlakfrees</li> <li>➢ Entfrees</li> <li>➢ Gleufsnyer, ens.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Prakties – Freesmasjien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentrering van freessnyer</li> <li>• Sny van parallele-spygleuf</li> </ul>		
Vereiste Voorafkennis	Terminologie inhoud graad 10.		
Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer	Bo-genoemde gereedskap en toerusting.		
Assesserings Informeel	Klaswerk/gevallestudies/Werkskaarte/Huiswerk (Teorie en praktiesewerk)		
SGA & PAT Formeel	<p style="text-align: center;"><b>PAT Fase 4 = 100 Punte (Finalisering van fase 4 indien nie afgehandel in die derde kwartaal nie.)</b></p> <p>Die wetgewing met betrekking tot COVID - 19 binne die werkplek, is die Wet op Beroeps gesondheid en Veiligheid, Wet 85 van 1993, soos gewysig, saamgelees met die Regulasies vir Gevaarlike Biologiese Middels. Artikel 8 (1) van die Wet op Beroeps gesondheid en Veiligheid (OHS), Wet 85 van 1993, -</p> <p>Die maatreëls sluit in administratiewe beheermaatreëls wat procedures om die duur, intensiteit of herhaling van blootstelling aan gevare te verminder deur veilige en behoorlike werkspraktyk. Voorbeeld van veilige werkspraktyk vir SARS-CoV-2 is onder meer die vereiste vir gereelde hande was of die gebruik van alkohol-gebaseerde handreinigers. Dit word verwag van leerders en onderwysers om hande te was indien daar enige sigbare vuilheid aan hulle is of nadat enige PPE verwyder word. Asook die handhawing van veilige afstande en die volydse dra van maskers.</p> <p style="text-align: center;">Raadpleeg die dokument met betrekking tot die veiligheidsmaatreëls binne werkswinkels.</p> <p style="text-align: center;">Eksamen</p>		