

Nasionale Hersiende ATP: Graad 11 – Kwartaal 1: Meganiese Tegnologie: Sweis en Metaalwerk

TERM 1	Week 1-2 27 Januarie-5 Februarie	Week 3 8-12 Februarie	Week 4 15-19 Februarie	Week 5 15-19 Februarie	Week 6 1-5 Maart	Week 7 8-12 Maart	Week 8 15-19 Maart	Week 9-11 23-31 Maart
KABV onderwerp	VEILIGHEID (Generies)	TERMINOLOGIE (Spesifieke)			GEREEDSKAP (Spesifieke)			
Kennis, vaardighede en waardes	<p>HIV/VIGS Bewustheid Kennis van basiese Noodhulpmaatreëls Analiseer die wet op Beroepsveiligheid en gesondheid en regulasies waar van toepassing. Masjienspesifieke veiligheidsmaatreëls se toepassing wanneer met die volgende gewerk word:</p> <ul style="list-style-type: none"> Slypmasjiene (draagbaar, bank en vlak) Snymasjiene (boormasjien, kragssaag, bandsaag) Persmasjien Hegtingstoerusting (boog en gas) Hantering en berging van gassilinders Hidrouliese bediende toerusting – hidrouliese pers <p>Prakties: Voer 'n noodhulpoefening uit om die optrede te demonstreer wanneer 'n mede-leerder hom/haar in die werkwinkel beseer</p>	<p>Die gebruik van MAATVORMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiale gebruik vir maatvorms: gebruik van hout, karton, staalplaat en hardebord Beginsel van die uiteensetting van die reghoek en die toepassing van Pythagoras se stelling met die verhouding van 45° en 60° reghoekige driehoeke. Gebruik beginsels 3, 4 en 5. Standaard kruissenters en hoogtemerke Oordra van vloerdiagramme na maatvorms Gebruik van strook, flens en webmaatvorms vir staalprofiel. Gewone en gebuste staalmaatvorms. Gebruik van gekleurde en geletterde gate, instruksies en konvensionele merke op maatvorme <p>Die toepassing van DAKKAPPE: Berekening van:</p> <ul style="list-style-type: none"> Styging Helling and Pylhoogte <p>Die uitleg van dakkappe, spesifikasies van kaplatte, , muurplate, uitsettings voetstukke.</p> <p>Prakties: Ontwikkel 'n dakkap deur die gegewe instruksies en maatvorme asook die teorie van Pythagoras te gebruik.</p> <p>KOSTEBEREKENINGE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoeveelhede van tekening Samestelling van snylys en Kosteberekening van dakkappe en traliebalke <p>VERDUIDELIK DIE VOLGENDE TERME:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Neerslagmetaal Smeltsone Gaping Hitte-invloedskring Rand </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Spatsel Sweismetaal Sweispoel Sweisorde </td> </tr> </table> <p>SWEISSIMBOLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Smelt-sweissimbole Addisionele-simbole 	<ul style="list-style-type: none"> Neerslagmetaal Smeltsone Gaping Hitte-invloedskring Rand 	<ul style="list-style-type: none"> Spatsel Sweismetaal Sweispoel Sweisorde 	<p>Die beginsels en funksies van die volgende doelgemaakte gereedskap en toerusting:</p> <ul style="list-style-type: none"> Snytappe en snymoere (eierskape en boorgroottes) Slypmasjiene (draagbaar en bank) Snymasjiene (boormasjiene, kragssaag, horisontale bandsaag) Guillotine masjien (handgedrewe en kraggedrewe) Persmasjiene Hegtingstoerusting (boog, puntsweis, gas) Rollermasjien Pons en kropper masjien Plasmasnyer Afsnymasjien <p>Prakties: Demonstreer die gebruik en nasorg van doelgemaakte gereedskap en toerusting wanneer 'n produk vervaardig word en wanneer instandhouding gedoen word</p>	Konsolidasie en Hersiening		
<ul style="list-style-type: none"> Neerslagmetaal Smeltsone Gaping Hitte-invloedskring Rand 	<ul style="list-style-type: none"> Spatsel Sweismetaal Sweispoel Sweisorde 							
Requisite pre-knowledge	HIV/VIGS Bewustheid	Terminologie content in grade 10			Graad 10 gereedskap			
Bronne (behalwe die handboek) om leer te bevorder	OHS act, Veiligheids tekens in werkwinkel, Noodhulp handleidings & Gereedskap en toerusting	Gereedskap en toerusting soos na vewys. Sakrekenaar.			Gereedskap en toerusting soos bo genoem			
Assesering	Informal Assessment: Remediation	Klaswerk/gevalle studies/werkskaarte/tuiswerk/klas toetse (Teorie en praktiese werk)						
	SBA (Formal)	PAT Fase 1 = 50 Punte (Prakties oor Veiligheid & Gereedskap and Toerusting) [Begin van Fase 4 – finale produk/artefak] TAAK 1: Taak – 50 punte [10% SBA]						

Nasionale Hersiende ATP: Graad 11 – Kwartaal 2: Meganiese Tegnologie: Sweis en Metaalwerk

Kwartaal 2	Week 1-3 13 -30 April	Week 4 3-7 Mei	Week 5-7 10-28 Mei	Week 8 31 Mei -4Junie	Week 9-11 7-25 Junie
KABV onderwerp	KRAGTE (Spesifieke)	INSTANDHOUDING (Generies)	HEGTINGS-METODES (Spesifieke)	HEGTINGS-METODES	Hersiening en Kolsolidasie
Kennis, vaardighede en waardes	<p>KRAGTE: Uitwerking van kragte, moment en wringkragte op ingenieurskomponente met toepassing van ontwerpbeginsels Kragte soos dit in ingenieurskomponente voorkom Bepaal grafies. Stelsels van kragte: • Driehoek van kragte • Veelhoek van kragte • Resultant en ewewigskrag (equilibrant) Prakties Demonstreer die omvang van kragte soos in ingeneurskomponente gevind deur gebruik te maak van 'n kragtedriehoek, poligoon van kragte en resultantkrag Momente: Momente soos dit in ingenieurskomponente voorkom: (Slegs deur middle van berekeninge) Wet van momente: Som van LOM = Som van ROM 'n Eenvoudige ondersteunde balk met twee vertikale puntbelastings op die balk wat deur twee stutte ondersteun word. Die berekening van skuifkragte en buigmomentediagram en grafiese illistrasie. Prakties: Bereken moment van kragte soos dit in ingenieurskomponente voorkom Spanning en Vormverandering (Berekeninge van): • Spanning en vormverandering (Hooke se wet); • Druk- en trekspannings • Young se elastisiteits modulus (ignoreer veiligheidsfaktor) • Bepaal verandering in lengte (Δl) • Spanning/Vormveranderingsdiagram Prakties: Bereken spanning en vormverandering soos aangedui</p>	<p>Identifiseer oorsake van onklaaraking van staanboor, kragtaag en bankslypmasjien: • Gebrek aan smering of foutiewe smering • Oorbelaeding • Wrywing Prakties: Analiseer en voorspel die uitkoms van die gebrek</p>	<p>Identifiseer die toepassings en gebruike van die volgende prosesse: • Gassweis (oksiasetileen) • Boogsweis • MIG sweis Prakties: Pas teoretiese kennis toe in die uitvoering van sweisprosesse om 'n projek te vervaardig met die gebruik van oksiasetileen, boogsweising en MIG/MAGS sweising Sweis toepassing op KOOLSTOFSTAAL: • Die verhitting- en verkoelingsiklus • Om die hardheid te beheer • Voorverhitting en tempering Boogsweising: • Volgorde en rigting van sweising • Voor-opstelling om kromtrekking en vervorming te beheer, die oorsake en voorkoming • Krimping in sweislasse en die invloed van sweis-orde op krimping, spanning in sweislas, om vervorming te voorkom. Die gebruik en toepassing van PUNT- (Weerstand) SWEISING: • Beskrywing van proses • Stroom • Elektrodes • Grootte van punte • Tydsiklus • Instandhouding en versorging van elektrodepunte Identify the application and uses of the following processes: • Gas welding • MIG welding</p>	<p>Identifiseer defekte in sweislasse, die oorsake en voorkoming van: • Blaasholtes • Poreusheid • Onvoldoende penetrasie • Insnyding • Sweiskraters • Hervatting • Slakinsluiting • Krake Prakties: Identifiseer defekte van verskeie sweislopië, die oorsake en herstel daarvan</p>	Half-jaar eksamen
Requisite pre-knowledge	Graad 10 Kragte	Graad 10 instandhouding	Prakties: Vervaardig 'n projek deur die gebruik van puntsweising, neem die grootte van die plaatdikte, grootte van punte en instandhouding van punte in ag.	Graad 10 sweis teorie	
Bronne (behalwe die handboek)om leer te bevorder	YouTube videos, force board. Forces training kits. White board/chalkboard. Calculators	Werkswinkel masjinerie en videos.	Gas , MIG Weerstand sweising	Werkstuk met verskillende sweis defekte	

Klaswerk/gevalle studies/werkskaarte/tuiswerk/klastoetse (Theorie en praktiese werk)

PAT Fase 2 = 50 Punte (Prakties oor Veiligheid & Gereedskap and Toerusting) [Begin van Fase 4 – finale produk/artefak]
 TAAK 1: Half jaar eksamen Taak – 150 punte [15% SBA]

Nasionale Hersiende ATP: Graad 11 – Kwartaal 3: Meganiese Tegnologie: Sweis en Metaalwerk

Kwartaal 3	Week 1-2 13-16 Julie	Week 3 19-23 Julie	Week 4-8 2 Augustus-3 September	Week 9-11 6-23 September
KABV onderwerp	HEGTINGS-METODES (Spesifieke)	MATERIALE (Generies)	TERMINOLOGIE Ontwikkelings (Spesifieke)	Hersiening, Remidieer, PAT & TOETS.
Kennis, vaardighede en waardes	HITTEBEHANDELING VAN STAAL: <ul style="list-style-type: none"> • Die uitwerking van hitte op die struktuur van koolstaal • Die yster- koolstof-ewewigdiagram: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Die temperatuurbestek van 500 - 900°C ➢ Koolstofinhoud tussen 0% and 1.4% • Beskrywing van die doel en metode vir die volgende: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Uitgloeïing ➢ Normalisering ➢ Verharding ➢ Tempering en ➢ Dopverharding Prakties: <ul style="list-style-type: none"> • Pas kennis van hittebehandeling toe en volg die tempering proses om 'n stuk snygereedskap te temper • Pas kennis van hittebehandeling toe in die uitvoer van die normaliseringsproses op 'n getempered stuk snygereedskap 	Funksie en werking van die volgende toerusting wat tydens die vervaardiging van staal gebruik word: <ul style="list-style-type: none"> • Hoogoond • Ope-hertoond • Bessemer-omsetter • Elektriese boogoond • Rotor-aanleg Onderskei tussen die volgende eienskappe van ingenieurs-materiale: <ul style="list-style-type: none"> • Hardheid • Plastisiteit • Elastisiteit • Rekbaarheid • Smeebaarheid • Brosheid • Taaiheid 	Ontwikkeling van: <ul style="list-style-type: none"> • Oorgangstukke tussen parallel en horisontale vlakke: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Vierkant na vierkant ➢ Vierkant na rond ➢ Reghoek na rond ➢ Keëls op- en afsenter • Skuins keëls met top en basis parallel met die horisontale vlak. • Regs silindriese Y- verbinding Prakties: Pas kennis van ontwikkelings toe om TWEE oorgangstukke tussen parallel horisontale vlakke en 'n reghoekige silindriese Y-verbinding te maak	
Requisite pre-knowledge		Graad 10 Materiale.	Graad 10 Ontwikkelings en Maatvorms	
Bronne (behalwe die handboek) om leer te bevorder		Verskeie bote en moere. Thread gauges, skroefdraad table ens.	Videos, materiale waarop eienskappe getoets kan word.	
Assesering	Informele Assesering: Remediering	Klaswerk/case studies/werkkaarte/tuiswerk/klas toetse (Theorie en praktiese werk)		
	SBA (Formeel)	PAT Fase 3 = 50 Punte (Prakties of Ontwikkelings) [Voltooiing van Fase 4 – finale produk /artefak] TAAK 3: Kwartaal Toets – 50 punte [15% SBA]		

Nasionale Hersiende ATP: Graad 11 – Kwartaal 4: Meganiese Tegnologie: Sweis en Metaalwerk

Kwartaal 4	Week 1 5-8 October	Week 2 11-15 October	Week 3 18-23 October	Week 4 - 5 26 -30 October	Week 6 - 11 5 November -8 December
KABV onderwerp	TERMINOLOGIE : STAAL SEKSIES (SpeSIFIEK)			Hersiening, Remediering en afronding van PAT	Finale Eksamen
Kennis, vaardighede en waardes	Kennis van staalprofiel: • Hoekprofiel • Kanaalprofiel • I-balkprofiel Verwys na: • Identifiseer die profiel • Gebruik van verskillende profiele • Hegting van verskillende profiele Prakties: Identifiseer verskillende tipes staalprofiel wat in staalstrukture in en om die skool, of in naby-geleë geboue gebruik word.			Kwartaal 1 werk Kwartaal 2 werk Kwartaal 3 werk Kwartaal 4 werk	Finale Eksamen
Voorafgaande Kennis	Graad 10 Materiale			Kwartaal 1- 4	
Bronne (behalwe die handboek)om leer te bevorder	Staal profiel voorbeelde uit industrie of nywerheid. "Videos en YouTube videos".			Vorige vraestelle en notas	
Assesering	Informele Assesering: Remediering	Klaswerk/gevalle studies/werkskaarte/tuiswerk/klastoetse (Teorie en praktiese werk)			
	SBA (Formele)	FINALE EKSAMEN			