

2021 Jaarlikse Onderrigplan: Kwartaal 1

Ingenieursgrafika en -Ontwerp (IGO): Graad 12

KWARTAAL 1 (45 dae)	WEEK 1 27 – 29 Jan	WEEK 2 01 – 05 Feb	WEEK 3 08 – 12 Feb	WEEK 4 15 – 19 Feb	WEEK 5 22 – 26 Feb	WEEK 6 01 – 05 Mar	WEEK 7 08 – 12 Mar	WEEK 8 15 – 19 Mar	WEEK 9 23 – 26 Mar	WEEK 10 29 – 31 Mar
KABV Onderwerp (Dae)	Klaskamer admin (3 dae)	Meganiese tekeninge (12 dae)		<i>Begin met</i> Siviele Tekeninge	PAT (2 dae)	<i>Gaan voort met</i> Siviele Tekeninge (15 dae TOTAAL)		Perspektiewe Tekeninge (10 dae)		PAT (3 dae)
Voorgeskrewe Inhoud & Vaardighede	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klaskamer- en administratiewe bestuur ◆ Hersiening van Algemene Tekenbeginsels 	<p>Derdehoekse ortografiese werktekening met nie-gesnyde, deursnee-, half-deursnee- en gedeeltelike snitaansigte van <u>ingewikkelde meganiese samestellings</u>. Sluit die volgende in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Titel, skaal, verborge besonderhede, afmetings, senterlyne, snyvlakke, arserings- besonderhede, notas, projeksiesimbool en uitleg beplanning ◆ Seskantige boue, moere en sluitmoere, wasters, spy en spygleuwe en toepaslike byskrifte ◆ Die verskillende soorte snitte, bv. reglynige snit, gewentelde snit, verwyderde snit ens. ◆ Konvensionele voorstelling van algemene kenmerke ◆ Die formaat en inhoud van werktekening naam-/titelblokke ◆ Gedetailleerde tekening van individuele komponente ◆ Basiese sweis-, masjinerings- en oppervlak behandelingsimbole ◆ Toleransies 		<p>Beperk tot enkelverdieping wonings/geboue, eerste- hoekse ortografiese Werktekening met die vloerplanne, gedetailleerde aansigte en deursnee-aansigte wat die besonderhede vanaf die <u>fondasie tot die dak</u> toon.</p> <p>Sluit AL die volgende voorgeskrewe Siviele Inhoud (Sien 2021 Inhoudsuiitleg) in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Aantekeninge, byskrifte, afmetings, skale ◆ Relevante afkortings en grafiese simbole ◆ Arseringsbesonderhede en die toepassing van kleure ◆ Die formaat en inhoud van uitleg-/werktekening naam-/titelpaneel ◆ Omtrekke en totale-/ vloeroppervlaktes 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hersiening van die Ontwerp-proses ◆ Die PAT scenarios word aan leerders gegee en bespreek 	<p>Beperk tot enkelverdieping wonings/geboue, eerste-hoekse ortografiese Werktekening met die vloerplanne, gedetailleerde aansigte en deursnee-aansigte wat die besonderhede vanaf die <u>fondasie tot die dak</u> toon.</p> <p>Sluit AL die volgende voorgeskrewe Siviele Inhoud (Sien 2021 Inhoudsuiitleg) in:</p> <p>Op ALLE relevante aansigte: besonderhede van spits- en platdakke (dakkappe, kaplatte, dakdekking, fassieborde, plafonne, ens), geute en reënwaterafvoerpyp, loodgieterswerk en dreinerings-besonderhede, (vloerplanne, elevasies en terreinplanne) <u>elektriese toebehore en bedradingsdiagramme</u>, sowel as al die ander kenmerke en toebehore wat reeds in Graad 10 en 11 behandel is</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Gedetailleerde tereinplanne wat elektriese, loodgieter en riolering besonderhede, sowel as relevante natuurlike kenmerke, toon ◆ Die Noordpunt 		<p>2-Puntperspektief tekening van ingewikkelde gietstukke, wonings en siviele strukture met oorhange, diepte-besonderhede, sirkels en boë. Die HL, PV en SP kan gewysig word om enige gewenste aansig te toon.</p>		<p>Let Wel: Voltooi liever in een volledige dag (8 - 9 ure)</p> <p>Fase 1: Voltooi/ Konsolideer die Ontwerpopdrag- vereistes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ontwerpopdrag, spesifikasies en beperkings ◆ Navorsing gedoen ◆ TWEE vryhand- oplossings ◆ Kies die beste oplossing
Voorvereiste kennis	Gr 10 Algemene tekenbeginsels	<ul style="list-style-type: none"> ◆ AL die Graad 10 & 11 Meganiese tekeninginhoud ◆ 3^{de} hoekse ortografiese projeksie 		AL die Graad 10 & 11 Siviele tekeninginhoud	Ontwerp-proses	AL die Graad 10 & 11 Siviele tekeninginhoud		AL die Graad 11 2Punt perspektief tekeninginhoud		Ontwerpproses- vereistes
Add. hulpbronne, buiten tekeninstrumente & handboeke	Lêers/"folders", eie notas	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LOOM / "LTSM": Eie insiklike notas, vorige eksamen/toets vrae oor spesifieke onderwerpe/inhoud, insiklike inhoud van TT handboeke, relevante modelle/ fisiese voorbeelde ◆ GRT / "ICT": Visualiseerder & dataprojektor, videosnitte 			PAT dokument, vorige beste voorbeelde	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LOOM / "LTSM": Eie insiklike notas, vorige eksamen/toets vrae oor spesifieke onderwerpe/inhoud, insiklike inhoud van TT handboeke, relevante modelle/ fisiese voorbeelde ◆ GRT / "ICT": Visualiseerder & dataprojektor, videosnitte 				PAT dokument, vorige beste voorbeelde
Informele Assessering	Klastoets (voorgestel)	Min 7 DOOe/Take voltooi. Klastoets voorgestel vir teorie.		Min 7 DOOe/Take voltooi. Klastoets voorgestel vir teorie.			Min 6 DOOe/Take voltooi.		NVT	
Formele Assessering (SBA & PAT)	Geen	Tekeninge vir Kursustekening (KT) 1 (1 st Meganiese samestelling) & KT 2 (Meg Analities), verkry vanaf DOOe/Take		Tekeninge vir KT 3 (Vloerplan & Aansigte), KT 4 (Snitaansig) & KT 5 (Terreinplan), verkry vanaf DOOe/Take			Tekeninge vir KT 6 (2-puntperspektief), verkry vanaf DOOe/Take		Fase 1 van ALLE PATE voltooi	

2021 Jaarlikse Onderrigplan: Kwartaal 2

Ingenieursgrafika en -Ontwerp (IGO): Graad 12

KWARTAAL 2 (52 dae)	WEEK 1 13 – 16 Apr	WEEK 2 19 – 23 Apr	WEEK 3 26 – 30 Apr	WEEK 4 03 – 09 Mei	WEEK 5 10 – 14 Mei	WEEK 6 17 – 21 Mei	WEEK 7 24 – 28 Mei	WEEK 8 31 Mei – 04 Jun	WEEK 9 07 – 11 Jun	WEEK 10 14 – 18 Jun	WEEK 11 21 – 24 Jun	
KABV Onderwerp (Dae)	Isometriese tekeninge (10 dae)		Vaste liggame (12 dae)		Deurdringings & Ontwikkelinge (19 dae)				Begin met Lokusse (Nok) (Min 6 dae in Kwartaal 2)	PAT (5 dae)		
Voorgeskrewe Inhoud & Vaardighede	Ingewikkelde isometriese tekening met isometriese- en nie-isometriese lyne sowel as hulpaansigte, sirkels en snitte.		1 st hoekse ortografiese aansigte van vaste liggame of 'n kombinasie van vaste liggame, wat vaste liggame met gate insluit. Die vaste liggame en vorms van die gate mag slegs regte- reëlmatige prisma's of piramides met net 3, 4, 5, 6 and 8 sye insluit, sowel as sylinders of kegels. Die asse van vaste liggame kan loodreg, parallel of skuus tot slegs een van die hoofprojeksie vlakke wees. Die volgende moet ingesluit word: ♦ Snit-/deursnee aansigte ♦ Die ware vorm van die gesnyde vlakke ♦ ALLE verborge besonderhede		1 st hoekse ortografiese aansigte wat die kurwe van deurdringing tussen twee vaste liggame of pype 30°, 45°, 60° or 90° aansluit, toon. ♦ Die vaste liggame of pype moet regte reëlmatige prisma's, met 3, 4, 5, 6 & 8 sye, en/of silinders wees. ♦ Die asse van die vaste liggame of pype moet in 'n gemeenskaplike vlak ontmoet, m.a.w. slegs in-lyn gerig wees maar die deurdringingskurwe kan nie-simmetries wees. ♦ Verborge besonderhede moet getoon word. ♦ Sluit die oppervlakontwikkelings van die dele van die deurdringde vaste liggame of pype in				Nokke in ingewikkelde toepassings wat die volgende getoon: ♦ Nokas- en volger-besonderhede ♦ Volledige verplasing-grafiek/-diagram ♦ Volledige nokprofiel. ♦ Beweging kan eenvormig en/of eenvoudig harmonies en/of eenvormige versnel-ling en vertraging wees. ♦ Volger kan teen enige hoek, mits dit heen en weer beweeg op lyn deur middel van nokas. ♦ Beklemtoon rigting. ♦ Wigvormig- of rollervolger.		Let Wel: Voltooi liewer in een volledige dag (8 - 9 ure) Fase 2: Voltooi die werkstekening en die prentaansig (3D) soos deur die spesifieke scenario vereis, naamlik: ♦ 'n Ortografiese Werkstekening met ten minste 4 x aansigte ♦ 'n Terreinplan / gedetailleerde tekening met ten minste 3 x aansigte ♦ Prentaansig (3D) (Perspektief of Isometries)	
Voorvereiste kennis	AL die Graad 10 & 11 Isometriese tekeninginhoud Die vermoë om 2D-aansigte in 3D-aansigte te omskep		♦ AL die Gr 10 & 11 vaste liggaam inhoud. ♦ 1 st hoekse ortografiese projeksie.		♦ AL die Gr. 11 & 12 Deurdringing & Ontwikkelingsinhoud. ♦ 1 st hoekse ortografiese projeksie				AL die Graad 11 Nokinhoud		Inhoud & bekwaamheid vir Siviele / Meganiese werkstekeninge	
Add. hulpbronne, buiten tekeninstrumente & handboeke	♦ LOOM / "LTSM": Eie insiklike notas, vorige eksamen/toets vrae oor spesifieke onderwerpe/inhoud, insiklike inhoud van TT handboeke, relevante modelle/ fisiese voorbeelde ♦ GRT / "ICT": Visualiseerder & dataprojektor, videosnitte											
Informele Assessering	Min 6 DOOs/Take voltooi		Min 6 DOOs/Take voltooi		Min 12 DOOs/Take voltooi				Min 3 DOOs/Take voltooi vir Kwartaal 2		NVT	
Formele Assessering (SBA & PAT)	Tekeninge vir Kursustekening (KT) 7 (Ingewikkelde Isometriese tekenings), verkry vanaf DOOe/Take		Tekeninge vir KT 8 (Vaste Liggaam), verkry vanaf DOOe/Take		Tekeninge vir KT 9 (Deurdringing & Ontwikkeling), verkry vanaf DOOe/Take				NVT (Voltooi in Kwartaal 3)	Tekening vir KT 10 (3 ^{de} Meg Samestelling)		Fase 2 van ALLE PATE voltooi

2021 Jaarlikse Onderrigplan: Kwartaal 3

Ingenieursgrafika en -Ontwerp (IGO): Graad 12

KWARTAAL 3 (52 dae)	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4	WEEK 5	WEEK 6	WEEK 7	WEEK 8	WEEK 9	WEEK 10	WEEK 11																														
KABV Onderwerp (Dae)	<i>Gaan voort met Lokusse (Nok) (4 dae in Kwartaal 3, m.a.w. 10 dae in TOTAAL)</i>	PAT (3 dae)	Lokusse (Meganismes) (10 dae)		Lokusse (Helix) (8 dae)		Ontwikkeling van Oordragstukke (8 dae)		Gaan voort met Kwartaal 3 inhoud of doen hersiening tot die begin van die <u>Voorbereidende Eksamens!</u>																																
Voorgeskrewe Inhoud & Vaardighede	<p>Nokke in ingewikkelde toepassings wat die volgende getoon:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◊ Nokas- en volger-besonderhede ◊ Volledige verplasing-grafiek/-diagram ◊ Volledige nokprofiel. ◆ Beweging kan <u>eenvormig</u> en/of <u>eenvoudig</u> <u>harmonies</u> en/of <u>eenvormige versnel-ling en vertraging</u> wees. ◆ Volger kan teen enige hoek, mits dit heen en weer beweeg op lyn deur middel van nokas. ◆ Beklemtoon rigting. ◆ Wigvormig- of rollervolger. 	<p><i>Let Wel: Voltooi liever in een volledige dag (8 - 9 ure)</i></p> <p>Fase 3: Voltooi die PAT en sluit die volgende in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Self-evaluering & Sperdatums ◆ Aanbied. 	<p>Die beginsels van die lokus van 'n punt(e) op skematiese tekening van die bewegende dele van meganismes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Maksimum DRIE punte. 		<p>Die beginsels van 'n heliks in toepassings van:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◊ awegare ◊ spiraalgybane ◊ Ronde kronkelvere <ul style="list-style-type: none"> ◆ Enkelbegin alleenlik ◆ Regsom of linksom ◆ Die rigting moet beklemtoon word 		<p>Die oppervlakontwikkelings van oordragstukke</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">VRAESTEL 1 -SIVIEL- (3 ure) In eerstehoekse ortografiese projeksie</th> <th colspan="3">VRAESTEL 2 - MEGANIES- (3 ure) In derdehoekse ortografiese projeksie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V 1</td> <td>Siviel analities</td> <td>± 15%</td> <td>V 1</td> <td>Meganies analities</td> <td>± 15%</td> </tr> <tr> <td>V 2</td> <td>Vaste liggame <u>en/of</u> Deurdringings en Ontwikkelings</td> <td>± 20%</td> <td>V 2</td> <td>Lokus van 'n Nok <u>en/of</u> Lokus van 'n Meganisme</td> <td>± 20%</td> </tr> <tr> <td>V 3</td> <td>2-punt-perspektiewe tekening</td> <td>± 20%</td> <td>V 3</td> <td>Isometriese tekening</td> <td>± 20%</td> </tr> <tr> <td>V 4</td> <td>Siviele werkstekening insluitend elektriese kenmerke</td> <td>± 45%</td> <td>V 4</td> <td>Megnieese samestelling</td> <td>± 45%</td> </tr> </tbody> </table>			VRAESTEL 1 -SIVIEL- (3 ure) In eerstehoekse ortografiese projeksie			VRAESTEL 2 - MEGANIES- (3 ure) In derdehoekse ortografiese projeksie			V 1	Siviel analities	± 15%	V 1	Meganies analities	± 15%	V 2	Vaste liggame <u>en/of</u> Deurdringings en Ontwikkelings	± 20%	V 2	Lokus van 'n Nok <u>en/of</u> Lokus van 'n Meganisme	± 20%	V 3	2-punt-perspektiewe tekening	± 20%	V 3	Isometriese tekening	± 20%	V 4	Siviele werkstekening insluitend elektriese kenmerke	± 45%	V 4	Megnieese samestelling	± 45%
VRAESTEL 1 -SIVIEL- (3 ure) In eerstehoekse ortografiese projeksie			VRAESTEL 2 - MEGANIES- (3 ure) In derdehoekse ortografiese projeksie																																						
V 1	Siviel analities	± 15%	V 1	Meganies analities	± 15%																																				
V 2	Vaste liggame <u>en/of</u> Deurdringings en Ontwikkelings	± 20%	V 2	Lokus van 'n Nok <u>en/of</u> Lokus van 'n Meganisme	± 20%																																				
V 3	2-punt-perspektiewe tekening	± 20%	V 3	Isometriese tekening	± 20%																																				
V 4	Siviele werkstekening insluitend elektriese kenmerke	± 45%	V 4	Megnieese samestelling	± 45%																																				
Voorvereiste kennis	AL die Graad 11 Nokinhoud	Ontwerp-opdrag	NVT		AL die Graad 11 Heliksinhoud		◆ AL the Graad 11 & 12 Ontwikkelingsinhoud																																		
Add. hulpbronne, buiten tekeninstrumente & handboeke	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LOOM / "LTSM": Eie insiklike notas, vorige eksamen/toets vrae oor spesifieke onderwerpe/inhoud, insiklike inhoud van TT handboeke, relevante modelle/fisiese voorbeelde ◆ GRT / "ICT": Visualiseerder & dataprojektor, videosnitte 																																								
Informele Assessering	Min 3 DOOs/Take vir Kwartaal 3 voltooi (Min 6 DOOs/Take in TOTAAL!)	NVT	Min 6 DOOe/Take voltooi		Min 5 DOOe/Take voltooi		Min 5 DOOe/Take voltooi																																		
Formele Assessering (SBA & PAT)	Drawings for CD 11 (Cam), to be sourced from the DDEs/Tasks	All PATs completed	Drawings for CD 12 (Mechanisms), to be sourced from the DDEs/Tasks		Drawings for CD 13 (Helix), to be sourced from the DDEs/Tasks		Drawings for CD 14 (Transition piece), to be sourced from the DDEs/Tasks		Drawings for CD 15 (3 rd Mech. Assembly)																																

2021 Jaarlikse Onderrigplan: Kwartaal 4

Ingenieursgrafika en -Ontwerp (IGO): Graad 12

KWARTAAL 4 (45 dae)	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4	WEEK 5	WEEK 6	WEEK 7	WEEK 8	WEEK 9	WEEK 10
KABV Onderwerp (Dae)	Hersiening (Tot die begin van die 'Finale NSS Eksamens')		Finale NSS Eksamen							
Voorgeskrewe Inhoud & Vaardighede	Hersiening deur gebruik te maak van vorige IGO NSS Eksamen Vraestelle /Vrae		VRAESTEL 1 -SIVIEL- (3 ure) In eerstehoekse ortografiese projeksie				VRAESTEL 2 -MEGANIES- (3 ure) In derdehoekse ortografiese projeksie			
Voorvereiste kennis			V 1	Siviel analities	± 15%	V 1	Meganies analities	± 15%		
Add. hulpbronne, buiten tekeninstrumente & handboeke			V 2	Vaste liggame en/of Deurdringings en Ontwikkelings	± 20%	V 2	Lokus van 'n Nok en/of Lokus van 'n Meganisme	± 20%		
Informele Assessering			V 3	2-punt- perspektiewe tekening	± 20%	V 3	Isometriese tekening	± 20%		
Formele Assessering (SBA & PAT)			V 4	Siviele werkstekening insluitend elektriese kenmerke	± 45%	V 4	Megniese samestelling	± 45%		