

ADDENDUM EXAMENPLAN KEUZEDELEN 2017

Opleiding: Technicus Elektrotechniek	Crebocode: 25276	Cohort: 2017 – 2020
Niveau: 4	Leerweg: BBL	College: Techniek & Gebouwde Omgeving
Opleidingsduur: 4800 SBU		Team: Infra Elektro

1. Keuzedelen

Examenonderdelen keuzedelen * 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
Keuzedeel 1 ondernemend gedrag 240 SBU's								
K0072	Keuzedeel Ondernemend gedrag K0072	proeve van bekwaamheid,	D1-K1: Toont ondernemend gedrag in beroepsuitoefening en werkomgeving - D1-K1-W1: Onderzoekt zichzelf en zijn (werk)omgeving - D1-K1-W2: Signaleert mogelijkheden voor verandering in zijn eigen werk - D1-K1-W3: Neemt initiatief in zijn werk -	De beginnend beroepsbeoefenaar: • Bezit basale kennis over persoonlijke eigenschappen en menselijk gedrag in het algemeen • Bezit basiskennis over belangrijke (actuele) ontwikkelingen m.b.t. zijn beroepsuitoefening en werkomgeving • Bezit basiskennis over de formele en informele sociale structuren in zijn werkomgeving • Bezit basiskennis over kenmerken van ondernemend gedrag en eigenschappen van ondernemende mensen • Kan een eenvoudige discussie of eenvoudig formeel gesprek voeren • Kan een mening/idee formuleren • Kan eenvoudige logische redeneringen volgen en toepassen • Kan eenvoudige methoden en hulpmiddelen toepassen om up-to-date te blijven met ontwikkelingen in zijn beroepsuitoefening en werkomgeving • Kan eenvoudige methoden en tests voor zelfonderzoek toepassen • Kan eenvoudige reflectievaardigheden binnen een gegeven context toepassen • Kan eigen capaciteiten ten opzichte van een bepaalde taak inschatten	P4 van leerjaar 1	1/2 uur	Gesimuleerde setting op school, gesimuleerde setting elders, reële setting	Onvoldoende/voldoende/goed

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				Kan omgaan met feedback Kan signalen en/of ideeën verwoorden en toelichten				
Keuzedeel 2 Uitvoering infratechniek 480 SBU's								
K0700	Uitvoering infratechniek	proeve van bekwaamheid	D1-K1: deelt expertise in projectteams en geeft leiding D1-K2: Aansturen, beoordelen, en begeleiden van personeel D1-K3: Bewaakt veiligheid, kwaliteit en kwantiteit van de uit te voeren werkzaamheden D1-K4: Geeft leiding aan onderhoudswerkzaamheden in de energie- en gasvoorzieningsnetten en in/rond stations.	De beginnend beroeps beoefenaar: -heeft kennis van de organisatie, procedures, voorschriften en systemen; -heeft kennis van bouwkunde en relevante technische installaties. -kan adviezen uitbrengen aan de projectteams, technisch experts en engineers op veiligheidsaspecten, onderhoudbaarheid en praktische realiseerbaarheid; -kan gegevens aanleveren voor het opstellen van plannen voor onderhoudswerkzaamheden en eventuele raamcontracten -kan interne en externe medewerkers aansturen die werkzaamheden uitvoeren in de energievoorzieningsnetten en in/rond de stations van EBS; -kan knelpunten met betrekking tot de aansturing van interne en externe medewerkers bespreken met de verantwoordelijke teammanager; -kan interne en externe medewerkers beoordelen op vakmanschap en veiligheid gerelateerde competenties; -kan verantwoordelijkheid dragen voor de voortgang van het werk en de inzet	P3/4 leerjaar 2	1 uur	School / bedrijf	Onvoldoende/voldoende/goed

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				van de eigen medewerkers en medewerkers van derden; -kan eigen medewerkers die opleidingen volgen begeleiden; -kan als mentor fungeren voor eigen medewerkers; kan inhoudelijke en procesmatige vragen van medewerkers beantwoorden -heeft kennis van de Applicatie Civiele techniek; -heeft kennis van relevante vak en veiligheidsopleidingen/veiligheidsaanwijzingen; -heeft kennis van de organisatie, procedures, voorschriften en systemen; -heeft kennis van civieltechnische onderhoudsmethoden en technieken; -heeft kennis van bouwkunde en relevante technische installaties. -kan zorgdragen voor de juiste en veilige uitvoering van de (onderhouds)werkzaamheden; -kan de kwaliteit en kwantiteit van de uit te voeren werkzaamheden bewaken; -kan gevraagde data verzamelen en aanleveren; -kan toezicht houden op de naleving van werkprocessen en veiligheidsvoorschriften; -kan knelpunten signaleren en melden met eventuele verbetermogelijkheden en initieert eventuele vervolgacties; -kan risico-inventarisaties doen voor de uit te voeren werkzaamheden;				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				kan zorgen voor een veilige uitvoering van werkzaamheden conform Arbowetgeving -heeft kennis van civieltechnische onderhoudsmethoden en technieken; -heeft kennis van bouwkunde en relevante technische installaties. -kan schakelhandelingen uitvoeren, een veilige werkplek opleveren aan eigen medewerkers of externe partijen; -kan als storingsleider optreden bij calamiteiten; kan storingen rapporteren, analyseren en verbetervoorstellen geven				
Keuzedeel 3 Engineer infratechniek 480 SBU's								
K0677	Engineer infratechniek	proeve van bekwaamheid	D1-K1-W1: Stelt een offerte op voor het te ontwikkelen distributienet gas en/of elektra D1-K1-W2: Ontwerpt een distributienet gas en/of elektra D1-K2-W1: Bereidt het project ondergrondse infratechnieken gas en/of elektra voor D1-K2-W3: Rondt het project af en levert het op aan de klant	De beginnend beroepsbeoefenaar: Overlegt met interne en externe klanten over klantbehoeften. Toont belangstelling voor de wensen van de klant. Luistert aandachtig als de klant zijn wensen en kaders bekend maakt. Stelt vragen om de wensen van de klant concreter te maken. Adviseert over technische oplossingen en financiële gevolgen (eenmalige en periodieke kosten). Raadpleegt anderen om knelpunten op te lossen. Stelt tijdig offertes op met de juiste tarieven. Maakt de offerte op volgens het bedrijfsformat.	P3/4 leerjaar 2	1 uur	School / bedrijf	Onvoldoende/voldoende/ goed

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				Verstuurt een taalkundig correcte offerte naar de klant. Legt de offerte duidelijk uit aan de klant en kan toelichting geven. Reageert tijdens het bespreken van de offerte adequaat op feedback van de klant. Controleert aan de hand van de reactie van de klant of de offerte aansluit bij zijn verwachtingen. Brengt veranderingen in de offerte aan op basis van nieuwe of veranderde wensen en kaders van de klant. Kan op passende wijze communiceren met klanten van verschillende bedrijven of sectoren. Vertaalt klantwensen naar ontwerp met betrekking tot aanleg, wijziging of herinrichting van de distributienetten en aansluitingen. Zorgt voor schouwingen en technische opnames volgens vaste werkwijze. Maakt een capaciteitstoets en netanalyse. Ontwerpt aanpassingen in het elektriciteits- en/of gasnet op basis van concrete capaciteitsaanvragen. Stelt correcte kostenramingen op en werkt alternatieven uit. Bespreekt met blijk van vakkundigheid de kosten en alternatieven met de klant. Kan nieuwe inzichten van de klant verwerken in het ontwerp. Stemt aanpassingen aan het ontwerp af met de klant. Maakt een globaal netontwerp en zorgt voor een detailontwerp. Maakt volgens een format een bestek voor de aanleg van het distributienet gas en/of elektra. Presenteert het definitieve ontwerp en bestek aan de klant Zorgt voor een juiste projectoverdracht naar de uitvoerder. Controleert tijdig of de montagevoorschriften juist worden gehanteerd.				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				Controleert tijdig d.m.v. metingen of er montagefouten zijn gemaakt. Controleert tijdig of de projectkosten binnen de begroting blijven. Controleert tijdig of de planning wordt aangehouden of is bijgesteld. Bespreekt afwijkingen van de planning, begroting, techniek en kwaliteit met de uitvoerder en klant. Stuurt bij wanneer er ongewenste afwijkingen zijn geconstateerd bij de planning, begroting, techniek of kwaliteit. Geeft goed onderbouwde adviezen aan de uitvoerder om huidige en toekomstige afwijkingen ten opzichte van het projectplan aan te pakken. Zorgt voor correcte mutatieverwerking na uitvoering. Zorgt voor de complete eindoplevering aan de klant. Neemt met de klant het bestek door en benoemt op proactieve wijze geconstateerde gebreken. Komt bij gebreken door goed te luisteren en in overleg met de klant tot een passende oplossing. Verwerkt voor de uitgevoerde projecten technische data en tekeningen juist, tijdig en compleet in de systemen conform de daarvoor geldende standaarden en regelgeving				
Keuzedeel 4 Service & Onderhoud Middenspanning-installaties 480 SBU's								
K0777.	Service en onderhoud	proeve van bekwaamheid	D1-K1: Voert service en onderhoud uit aan middenspanningsinstallaties D1-K1-W1: Bereidt werkzaamheden aan middenspanningsinstallaties voor D1-K1-W2: Voert inspectiewerkzaamheden uit aan MS-installaties	§ Bezit brede en specialistische kennis van de opbouw en werking van middenspanningsinstallaties § Bezit brede en specialistische kennis van de procedures bij	P3/4 leerjaar 2	1/2 uur	School / bedrijf	Onvoldoende/voldoende/ goed

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
			D1-K1-W3: Voert servicewerkzaamheden aan middenspanningsinstallatie uit D1-K1-W4: Voert preventief en correctief onderhoud uit aan MS-installaties D1-K1-W5: Controleren, testen en beproeven van middenspanningsinstallaties	schakelhandelingen in een middenspanningsinstallatie § Bezit brede en specialistische kennis van het nut en noodzaak van service en onderhoud in middenspanningsinstallaties § Bezit brede en specialistische kennis van inspecties aan middenspanningsinstallaties § Bezit brede en specialistische kennis van meetmethoden in middenspanningsinstallaties § Bezit brede en specialistische kennis van de onderhoud in relatie tot veroudering/levensduur van componenten in de middenspanning § Bezit brede en specialistische kennis van onderhoud van transformatoren en schakelunits in de middenspanning § Bezit brede en specialistische kennis van tekeningen en schema's in middenspanning-installaties § Bezit brede en specialistische kennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties branche hoogspanning (BEI BHS, incl. MS) en bijbehorende veilig werkinstructies				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				§ Kan meetwaarden in de middenspanning interpreteren § Kan onveilige situaties in relatie tot service en onderhoud aan middenspanningsinstallaties inschatten § Kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren in relatie tot het uitvoeren van service en onderhoud in middenspanningsinstallaties § Kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu in relatie tot de werkzaamheden in de middenspanning § Kan beroepsgerelateerde veiligheidsvoorschriften toepassen § Kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen § Kan escalatieprocedures toepassen § Kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in middenspanningsinstallaties § Vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie. - Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden. - Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig. - Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen. - Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op. - Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften. De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen § Vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie. - Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief. - Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden. - Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig. - Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen. - Volgt tekeningen en instructies				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's

Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				nauwgezet op. - Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften Vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie. - Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief. Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden. - Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig. - Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen. - Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op. - Rapporteert aan de hand van een format, helder en volledig. - Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften Rapporteert accuraat de uitgevoerde werkzaamheden, bestede uren, afwijkingen en gebruikte onderdelen. - Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden. - Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig. - Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen. - Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op. - Werkt volgens instructies,				

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				bedrijfsprocedures en voorschriften. De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden. - Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig. - Spreekt collega's aan op onveilig gedrag of handelen. - Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op. - Werkt volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften				
Keuzedeel 5 K0031, duurzaamheid in het beroep D+ 240 uur								
K0031	Duurzaamheid in het beroep D	PVB	D1-K1-W1 & W2: Formuleert persoonlijke verbetermogelijkheden op het gebied van duurzaamheid D1-K2-W1 & W2: Doet een onderzoek naar duurzaamheid in het bedrijf D1-K3-W1 & W2: Doet een voorstel voor duurzaamheidsverbetering in het beroep D1-K4-W1 & W2: Berekent de opbrengst van een duurzaamheidsverbetering in het beroep	Onderzoekt eigen gedrag Benoemt verbetermogelijkheden van gedrag Onderzoekt duurzaamheid in het bedrijf Rapporteert over duurzaamheid in het bedrijf Onderzoekt mogelijkheden van duurzaamheidsverbeteringen in zijn beroep Presenteert duurzaamheidsverbeterings voorstellen	Laatste leerjaar	1 dag	bedrijf/ exameninstelling	Onvoldoende/voldoende/ goed

Examenonderdelen keuzedelen* 720 SBU's								
Code	Examen	Examenvorm	Kerntaak - Werkprocessen	Exameninhoud Vakkennis & vaardigheden	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat
				Berekent de opbrengst van een verbetervoorstel duurzaamheid Rapporteert over de duurzaamheidsverbetering				

Wanneer bij de start van de opleiding de informatie omtrent de keuzedelen niet bekend is, kan dit lopende de opleiding worden aangevuld middels een addendum. LET WEL: het addendum moet door de examencommissie worden vastgesteld, alvorens het kan worden gepubliceerd.

2. Beslisregels voor het diploma

Voor de schooljaren 2016-2017 en 2017-2018 geldt als eis dat de keuzedelen geëxamineerd moeten worden. Het resultaat is niet van invloed op het wel of niet slagen. Vooralsnog is vanaf 2018-2019 het resultaat uit de keuzedelen onderdeel van de zak-slaagregeling.

Keuzedeel 1 Ondernemend gedrag			
Examen (code)	Resultaat	Weging / beslisregel	Eindresultaat
K0072	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 2 Uitvoering infratechniek			
Examen (code)	Resultaat	Weging / beslisregel	Eindresultaat
K0700	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 3 Engineer infratechniek			
Examen (code)	Resultaat	Weging / beslisregel	Eindresultaat
K0677	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 4 Service & Onderhoud Middenspanning-installaties			
Examen (code)	Resultaat	Weging / beslisregel	Eindresultaat
K0777	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Keuzedeel 5 Duurzaamheid in het beroep D+ 240 uur			
Examen (code)	Resultaat	Weging / beslisregel	Eindresultaat
K0031	Onvoldoende/voldoende/goed	1	voldoende/goed

Op dit moment telt het resultaat van het keuzedeel nog niet mee voor het diploma. Dat gaat in de toekomst veranderen, maar het is nog niet helemaal zeker wanneer dit zal gebeuren. Het ministerie van OCW heeft hier nog geen beslissing over genomen. Het resultaat zal wel vermeld worden op je resultatenlijst. Daarnaast is het mogelijk een apart certificaat aan te vragen als je geslaagd bent voor dit onderdeel, je slb-er heeft hier meer informatie over.

