

Eindtermendocument voor de kwalificatie
Ondernemer/Middenkader Medewerker Breedvak Maatkleding

LIFT group, mei 1999

Nr.: MIDBREMA.04 (Crebonr.: 10366)

AANBIEDINGSFORMULIER EINDTERMENDOCUMENT

DATUM VAN INDIENING: 12 januari 1999

INDIENER: NAAM COB (BIJ BIPARTITE BESTUURD LOB):
 NAAM LOB (BIJ TRIPARTITE BESTUURD LOB): **LIFT group**
 POSTADRES: **Keurenplein 9**
 PLAATS: **1069 CD Amsterdam**

CONTACTPERSOON: MW **K. Kriele**

TELEFOONNUMMER: **020 619 88 88**

INGEDIEND DOOR:

- LOB **LIFT group**.....
 LOB i.o.m./i.s.m. LOB
 LOB / LOB

REGISTRATIECODE:

10366

RUBRIEK I: ALGEMEEN

1.	NAAM VAN DE KWALIFICATIE.
ART. 7.2.4./1	
Ondernemer/Middenkader Medewerker Breedvak Maatkleding	

2A.	NIVEAU VAN DE KWALIFICATIE.
ART. 7.2.2./3	
NIVEAU 4 (MIDDENKADEROPLEIDING)	

2B.	KORTE ONDERBOUWING NIVEAU-AANDUIDING.
ART. 7.2.2./3	
<p>Het takenpakket van de ondernemer/middenkader medewerker breedvak maatkleding bestaat vooral uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het zelfstandig uitvoeren van alle vakhandelingen in het maatkledingbedrijf • het vervaardigen van het volledige assortiment maatkleding dames of heren • uitvoeren veranderwerkzaamheden. • het managen van een onderneming in het maatkledingbedrijf. <p>De ondernemer/middenkader medewerker breedvak houdt zich ook bezig met het aansturen en begeleiden van het patroon- en vervaardigtechnische proces om een volledig kledingassortiment te (laten) realiseren. Hij/zij is verantwoordelijk voor het op de juiste wijze uitvoeren (laten uitvoeren) van vakhandelingen door anderen (hiërarchische verantwoordelijkheid). De taken van de ondernemer/middenkader medewerker breedvak betreffen naast beroepsgebonden vaardigheden en kennis ook beroepsafhankelijke vaardigheden en kennis.</p>	

2C.	ADVIES T.A.V. LEERWEGEN.
ART. 7.2.4./3	
BEROEPSBEGELEIDENDE EN BEROEPSOPLEIDENDE LEERWEG	

3.	AANDUIDING VAN WELKE OPLEIDING/KWALIFICATIE DE KWALIFICATIE EEN VOORTZETTING VORMT.
ART. 12.3.16./2	
Voortgezette opleiding maatkleiding (tertiair niveau) Meester dames- of herenkleermaker (elementcodering 0937) Lange opleiding breedvak-vakman maatkleidingbedrijf (elementcodering 5285) Lange opleiding ondernemer maatkleidingbedrijf (elementcodering 5252)	
4.	KORTE BESCHRIJVING PLAATS VAN DE KWALIFICATIE IN DE KWALIFICATIESTRUCTUUR VAN HET COB/LOB (SCHEMA ALS BIJLAGE TOEVOEGEN).
ART. 7.2.4/1	
Deze kwalificatie is een vervolg op de kwalificatie medewerker grootvak maatkleiding niveau 3. De ondernemer/middenkader medewerker breedvak maatkleiding is een kwalificatie op niveau 4 (de middenkaderfunctionaris) voor beroepen in de maatkleidingbranche.	
5.	KOMT DE OPLEIDING TOT DEZE KWALIFICATIE IN PRINCIPE VOOR OVERHEIDSBEKOSTIGING IN AANMERKING.
ART. 1.5.2./2	
JA	
6A.	ADVIES OVER OMVANG BEROEPSPRAKTIJKVORMING VAN DE KWALIFICATIE IN PERCENTAGES VAN TOTALE AANTAL STUDIEBELASTINGSUREN.
FORMAT	
VOOR DE BEROEPSBEGELEIDENDE LEERWEG: 70 - 80 % VOOR DE BEROEPSOPLEIDENDE LEERWEG: 25 - 35 % <i>N.B. Sbu's exclusief vrije ruimte van de instelling (op jaarbasis 1600 sbu's inclusief vrije ruimte)</i>	
6B.	DE VRIJE RUIMTE BEDRAAGT IN PERCENTAGES VAN DE BRUTO STUDIEBELASTING:
ART. 7.4.8.1A FORMAT	
VOOR DE BEROEPSBEGELEIDENDE LEERWEG: 10% VOOR DE BEROEPSOPLEIDENDE LEERWEG: 10%	
7.	IS SPRAKE VAN WETTELIJKE BEROEPSVEREISTEN, INCLUSIEF DIE ZIJN NEERGELEGD IN RICHTLIJNEN VAN DE RAAD VAN EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, ZO JA, WELKE.
ART. 7.2.6.	
N.V.T.	

8.	IS SPRAKE VAN GELEGITIMEERD(E) BEROEPSPROFIEL(EN) OF VERGELIJKBARE INFORMATIEBRON, ZO JA, WELKE EN DATUM VAN VASTSTELLING.
ART.7.1.3. FORMAT	
<p>Uitgangspunt voor het document voor de kwalificatie ondernemer/middenkader medewerker breedvak zijn beroepsprofielen uit het document Beroepsprofielen Maatkleding 1997 van de Bond van Kleermakers en Beroepsprofielen Kledingreparatiebedrijf/veranderatelier 1996 van de Branchevereniging voor Kledingreparatie en Veranderbedrijven. Het betreft hier de beroepsprofielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleermaker breedvak - ondernemer maatkledingbedrijf - ondernemer kledingreparatiebedrijf/veranderatelier <p>DATUM VAN VASTSTELLING: oktober 1996 en mei 1997</p>	

9A.	BENAMING DEELKWALIFICATIES EN HET AANTAL STUDIEBELASTINGSUREN PER DEELKWALIFICATIE (ZIE VOETNOOT), ALSMEDE ADVIES WELKE DEELKWALIFICATIES BIJ EXAMINERING EXTERNE LEGITIMERING BEHOEVEN.																		
ART. 7.2.4./1																			
<table border="0"> <tr> <td>Benaming deelkwalificaties:</td> <td>Aantal sbu's:</td> <td>Externe legitimering ja/nee:</td> </tr> <tr> <td>- beroepsvorming maatkleding</td> <td>- 1377</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>- algemene ondernemersvaardigheden</td> <td>- 285</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>- ondernemer/middenkader werkzaamheden breedvak</td> <td>- 3322</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>- maatschappelijke en culturele vorming (inclusief algemeen deel doorstroomkwalificatie 200 sbu's)</td> <td>- 776</td> <td>NEE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">- vrije keuze doorstroomkwalificatie natuur en techniek</td> </tr> </table> <p><i>N.B. Sbu's exclusief vrije ruimte van de instelling (op jaarbasis 1600 sbu's inclusief vrije ruimte)</i></p>		Benaming deelkwalificaties:	Aantal sbu's:	Externe legitimering ja/nee:	- beroepsvorming maatkleding	- 1377	JA	- algemene ondernemersvaardigheden	- 285	JA	- ondernemer/middenkader werkzaamheden breedvak	- 3322	JA	- maatschappelijke en culturele vorming (inclusief algemeen deel doorstroomkwalificatie 200 sbu's)	- 776	NEE	- vrije keuze doorstroomkwalificatie natuur en techniek		
Benaming deelkwalificaties:	Aantal sbu's:	Externe legitimering ja/nee:																	
- beroepsvorming maatkleding	- 1377	JA																	
- algemene ondernemersvaardigheden	- 285	JA																	
- ondernemer/middenkader werkzaamheden breedvak	- 3322	JA																	
- maatschappelijke en culturele vorming (inclusief algemeen deel doorstroomkwalificatie 200 sbu's)	- 776	NEE																	
- vrije keuze doorstroomkwalificatie natuur en techniek																			

9B.	AANTAL STUDIEBELASTINGSUREN VAN DE KWALIFICATIE.
ART. 7.2.4./5	
6400 uur	

9C.	BENAMING DEELKWALIFICATIES BENODIGD VOOR DIPLOMERING.
ART. 7.4.3./2	
<ul style="list-style-type: none"> • beroepsvorming maatkleding • algemene ondernemersvaardigheden • ondernemer/middenkader werkzaamheden breedvak • maatschappelijke en culturele vorming, inclusief algemeen deel doorstroomkwalificatie Nederlands, Engels, studievaardigheden 	

RUBRIEK II: AANDACHTSPUNTEN (CONFORM WEB/FORMAT)

1.	OP WELKE WIJZE IS DE MAATSCHAPPELIJKE/CULTURELE KWALIFICERING VORM GEGEVEN.
ART. 7.1.3.	
<p>De eindtermen voor de maatschappelijke en culturele vorming zijn ondergebracht in twee deelkwalificaties. De specifieke bedrijfstak- en beroepsgerichte eindtermen zijn opgenomen in de beroepsgerichte deelkwalificatie (beroepsvorming maatkleiding). Voor de vaststelling van de eindtermen in de deelkwalificatie maatschappelijke en culturele vorming is gebruik gemaakt van de voorstellen van de VBVE.</p>	
2.	OP WELKE WIJZE IS DE DOORSTROOMKWALIFICERING VORM GEGEVEN, M.U.V. DE DOORSTROOMKWALIFICERING VOOR HET HBO (ZIE 3A.).
ART. 7.1.3.	
N.V.T.	
3A.	BESCHRIJVING VAN WIJZE WAAROP AANSLUITING HBO BEVORDERD WORDT. (alleen voor zover relevant)
ART. 7.2.4./2	
<p>De aansluiting wordt bevorderd door het opnemen van de door de Commissie Doorstroming MBO-HBO voorgestelde eindtermen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het algemeen profiel in de deelkwalificatie maatschappelijke en culturele vorming als verplichte keuze - het profiel natuur en techniek in de doorstroomkwalificatie als vrije keuze. 	
3B.	KORTE BESCHRIJVING RAADPLEGING VERTEGENWOORDIGERS HBO.
ART. 7.2.4./2	
<p>De COB heeft voor haar advisering een werkgroep ingesteld met daarin vertegenwoordigers van HBO en MBO. De werkgroep heeft de onder punt 3A beschreven wijze van aansluiting geadviseerd met daarbij de notitie dat de doorstroomkwalificatie sterk gadviseerd wordt voor leerlingen, die de opleiding middenkader medewerker productie of - commercie volgen en naar het HBO willen.</p>	
4A.	BESCHRIJVING VAN WIJZE WAAROP AANSLUITING VBO OF MAVO BEVORDERD WORDT.
ART. 7.2.4./2	
N.V.T.	
4B.	KORTE BESCHRIJVING RAADPLEGING VERTEGENWOORDIGERS VBO/MAVO.
ART. 7.2.4./2	
N.V.T.	

5.	KORTE BESCHRIJVING VAN WIJZE WAAROP OORDEEL VAN EVENTUELE ANDERE BETROKKEN INSTANTIES, WAARONDER EVENTUELE ANDERE BETROKKEN COB'S/LOB'S IS VERWERKT.
ART. 7.2.4./2	
N.V.T.	

RUBRIEK III: RELATIE ADVIESCOMMISSIE ONDERWIJS-ARBEID

1A.	DATUM EN NUMMER ADVIES ACOA.
ART. 7.2.4./2	
17 mei 1999 - ACOA 99.041	

1B.	KORTE SAMENVATTING ACOA-ADVIES.
ART. 7.2.4./2	
Positief	

1C.	WIJZE VAN VERWERKING VAN ACOA-ADVIES.
ART. 7.2.4./2	
NVT	

RUBRIEK IV: IMPLEMENTATIE

1.	EVENTUEEL IMPLEMENTATIEVOORSTEL (EVENTUEEL VERWIJZEN NAAR IMPLEMENTATIEVOORSTEL VOOR DE GEHELE SECTOR/ BRANCHE). (FACULTATIEF).
FACULTATIEF	
In overleg met de betreffende brancheorganisaties zullen afspraken gemaakt worden over implementatieactiviteiten.	

RUBRIEK V: ONDERTEKENING

1A.	NAAM VOORZITTER LOB.
ART. 7.2.4./1	
Dhr. G.G.A. van Winkel	

1B.	HANDTEKENING VOORZITTER LOB.
ART. 7.2.4./1	

RUBRIEK VI: EINDTERMEN

1.	DE EINDTERMEN.
ART. 7.1.3.	
<p>De taxonomiecode van Romiszowski is toegepast. Verklaring:</p> <p>P = productieve vaardigheid R = reproductieve vaardigheid c = cognitief r = reactief pm = psychomotorisch i = interactief.</p>	

4.	VERVOLG EINDTERMEN.
	Deelkwalificatie 407 Beroepsvorming Maatkleding
ART. 7.1.3.	
Eindtermen	Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>	
maatkleding, uitvoeren.	
verantwoordelijkheden behorend bij een ondernemer/middenkadermedewerker breedvak maatkleding, dragen.	P c i
bij het bedrijf geldende ARBO- en milieu-voorschriften bewaken.	R c i
modische ontwikkelingen vertalen naar een kledingprodukt.	P c / pm i
personeelsbeleid voeren.	P c i
de vakinhoudelijke deskundigheid van medewerkers bevorderen.	P c i
communicatie-processen in een arbeidsorganisatie aansturen.	P c i
werkoverleg leiden.	P c i
omgaan met een multi-culturele samenstelling van het personeel.	P c r i
aantonen dat hij/zij in de werksituatie over de vereiste sociale vaardigheden en een adequate werkhouding beschikt.	P i
met communicatieve taalgebruikssituaties in het bedrijf omgaan.	P i
Engels gebruiken voor haar zijn beroepsuitoefening.	P c i
nieuwe technieken m.b.t. produktontwikkeling toepassen.	P c/ pm i

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 407 A Ondernemersvaardigheden	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>		
1. marketing		
een omschrijving geven van de meeste relevante aspecten met betrekking tot marketing		F
een omschrijving geven van de diverse marketinginstrumenten en daaraan gekoppeld hun onderlinge relatie		F
een omschrijving geven van de inhoud en het belang van marktonderzoek		F
een omschrijving geven van kwaliteitszorg in relatie tot marketing		B
een omschrijving geven van diverse wetten met betrekking tot klant en bedrijf omtrent een ordelijk economisch verkeer		B
2. Operationeel management		
een omschrijving geven van de diverse aspecten met betrekking tot logistiek en de onderlinge relatie aangegeven		B
een omschrijving geven met betrekking tot de diverse aspecten bij het opstellen van een calculatie/begroting		F
een omschrijving geven van de belangrijkste regels waaraan een offerte/factuur moet voldoen		F
een omschrijving geven van de diverse aspecten met betrekking tot inkoop- en voorraad beleid ten behoeve van de goederenstroom/productieproces en onderlinge relaties aangegeven		F
een omschrijving geven met betrekking tot de inzet van personeel en middelen		B
een omschrijving geven met betrekking tot de inrichting van bedrijfsruimten		F
een omschrijving geven van de diverse aspecten met betrekking tot geautomatiseerde gegevensverwerking		F
een omschrijving geven van de belangrijkste wettelijke regelingen voor werkgevers		F

	VERVOLG EINDTERMEN	
	Deelkwalificatie 407 A Ondernemersvaardigheden	
ART. 7.1.3.		
		Taxonomiecode
3. Personeel en organisatie		
de relatie aangegeven tussen interne en externe organisatie van het bedrijf en het bedrijfsleven		F
een omschrijving geven van personeelsmanagement		F
de relatie aangegeven tussen personeelsmanagement en organisatiestructuren		F
kan een omschrijving geven van de meest relevante aspecten die een rol spelen bij de bepaling van personeelsbehoeften		F
kan een omschrijving geven van de meest relevante aspecten die een rol spelen bij de aanname van personeel		F
een omschrijving geven van de meest relevante aspecten die een rol spelen bij het behoud van personeel		F
een omschrijving geven van de meest relevante aspecten die een rol spelen bij het ontslag van personeel		F
een omschrijving geven van specifiek wettelijke regelingen met betrekking tot werknemers		F
4. Financiële administratie		
een omschrijving geven van de diverse aspecten van administratie in het MKB		F
een omschrijving geven van de diverse aspecten van een balans en een resultatenrekening		F
een omschrijving geven van veranderingen in het eigen vermogen		F
een omschrijving geven van veranderingen in de liquide middelen		B
een omschrijving geven van de administratieve verwerking van de goederenstroom		F
een omschrijving geven van veranderingen in vorderingen en schulden en de administratieve verwerking ervan uiteenzetten		F
een omschrijving geven van duurzame bedrijfsmiddelen en de administratieve verwerking ervan uiteenzetten		F

	VERVOLG EINDTERMEN	
	Deelkwalificatie 407 A Ondernemersvaardigheden	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan</i>		
5. Financieel mangement		
een liquiditeitsbalans samenstellen en de financiële kengetallen berekenen en beoordelen		Rc
op basis van de financiële administratie een calculatie/begroting samenstellen		Rc
over de diverse aspecten van een exploitatierekening een oordeel geven en hun onderlinge relatie aangeven		B
op basis van een balans- en resultaatrekening een uitwerking maken van het bedrijfsbudget /begroting naar de diverse budgetvormen en begrotingsonderdelen		Rc
een omschrijving geven van de diverse aspecten met betrekking tot ondernemingsvormen		F
een omschrijving geven van de diverse belastingwetten		F
een omschrijving geven van diverse soorten verzekeringen		F
6. Opstellen van een ondernemersplan(ning)		
een ondernemersplan maken voor een bedrijf van maximaal 5 personen		Rc
een relatie aangeven tussen de diverse aspecten van een ondernemersplan		B

4.	VERVOLG EINDTERMEN.
ART. 7.1.3.	Deelkwalificatie 408 Ondernemer/middenkader werkzaamheden breedvak
Eindtermen	Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>	
kwaliteitszorg bevorderen.	P c i
naai-, pers- en strijkhandelingen uitvoeren.	P c / pm i
instructie geven bij naai-, pers-, en strijkhandelingen m.b.t. klein-, groot- en breedvak	P c i
technieken toepassen voor het maatnemen en patroontekenen.	R c / pm i
technieken toepassen voor het passen en vertekenen	
grondstoffen en materialen op toepassingsmogelijkheden onderzoeken.	P c / pm i
het volledige assortiment maatkleding dames of heren vervaardigen.	P c / pm i
alle voorkomende veranderwerkzaamheden uitvoeren ('pomp')	R c / pm
instructie geven bij herstel- en veranderwerkzaamheden	P c / i

4.	VERVOLG EINDTERMEN.
	Deelkwalificatie 409 Maatschappelijke en Culturele Vorming
ART. 7.1.3.	
Eindtermen	Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>	
uitleggen wat de gevolgen (kunnen) zijn van de voortgaande technologisering van de samenleving voor het arbeidsbestel in het algemeen en de eigen beroepsgroep in het bijzonder. Zij kunnen hun eigen positie ten opzichte van deze veranderingen weergeven.	P r c i
Uitleggen en herkennen wat de betekenis is van veranderingen op het gebied van arbeidsmarkt en werkgelegenheid voor groepen in de samenleving en de eigen (toekomstige) beroepsgroep in het bijzonder.	P r c i
Uitleggen en herkennen wat de betekenis is van veranderingen op het gebied van de sociale zekerheid voor groepen in de samenleving en de eigen beroepsgroep in het bijzonder.	P r c i
actuele sociale en politieke vraagstukken in verband brengen met kenmerken van de sociaal-economische structuur van de Nederlandse samenleving.	P c i
<i>Algemene Vaardigheden - Algemeen</i>	
zich oriënteren op studietaken, grote studietaken overzien.	P c r
een studieplanning opstellen, bewaken en zonodig bijstellen.	P c r
zelfstandig studietaken uitvoeren;	P c
met anderen samenwerken.	P i
systematisch problemen analyseren en oplossen.	P c
bij het studeren gebruik maken van de eigen leerstijl.	P c r
adequaat communiceren in het kader van de uitvoering en rapportage van studietaken.	P i
resultaten en proces van studie-activiteiten evalueren.	P c r
NEDERLANDS	
<i>Communicatieve vaardigheden</i>	
<i>Publieksgericht spreken</i>	
een voordracht houden met een informatief, betogend of diverterend doel.	P c i
een voordracht afstemmen op de voorkennis van de ontvanger.	R i
een voordracht structureren.	R c

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 409 Maatschappelijke en Culturele Vorming	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen	Taxonomiecode	
<i>De kandidaat kan:</i>		
VERVOLG NEDERLANDS		
<i>Doelgericht luisteren</i>		
zijn/haar luisterstrategie afstemmen op het luisterdoel.	P c r	
structuuraanduiders onderscheiden.	R c	
hoofd- en bijzaken in een beluisterde tekst van elkaar onderscheiden.	R c	
verbale en non-verbale uitingen interpreteren.	R c r	
inzichtelijke vragen formuleren naar aanleiding van de inhoud van een beluisterde tekst.	R c r i	
<i>Doelgericht en analytisch lezen</i>		
soorten leesdoelen onderscheiden.	B	
gericht lezen naar aanleiding van een leesdoel.	P c r	
gebruik maken van de layout van een leestekst.	R c	
gebruik maken van structuuraanduiders in een leestekst.	R c	
hoofd- en bijzaken in een geschreven tekst van elkaar onderscheiden.	R c	
redenaties in een tekst weergeven.	R c	
relaties in een tekst aangeven:		
- tussen standpunt en argumentatie		
- tussen oorzaak en gevolg.	B	
de probleemstelling uit een te lezen tekst weergeven.	R c	
leesteksten categoriseren.	B	
Samenvatten		
<i>Lexicale vaardigheden</i>		
algemene woorden passend bij het niveau van een hbo-studie actief en passief gebruiken.	B	
de betekenis van onbekende woorden en uitdrukkingen afleiden uit de context.	R c	
afkortingen voluit schrijven.	F	
woorden opzoeken in algemene woordenboeken en naslagwerken.	R c	

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 409 Maatschappelijke en Culturele Vorming	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>		
VERVOLG NEDERLANDS		
<i>Kritische en concluderende leesvaardigheden</i>		
onderscheid maken tussen feiten en meningen in een tekst.		R c
onderscheid maken tussen letterlijk en figuurlijk taalgebruik.		R c
het standpunt van de auteur weergeven.		R c r
conclusies van de schrijver binnen de tekst aanduiden.		R c
bepalen of conclusies in de tekst op feiten of op meningen berusten.		R c
<i>Reproducerende vaardigheden</i>		
helder en bondig schriftelijk de hoofdzaken uit een betoog of een leestekst in onderlinge samenhang aangeven.		P c r i
onderscheid maken tussen conclusies uit de tekst en een eigen mening over de tekst.		R c r
ENGELS		
<i>Leesvaardigheid</i>		
Engelse schriftelijke teksten gericht op relevante beroeps- en studiesituaties, lezen.		P c r
Leesstrategieën hanteren zoals globaal lezen, intensief lezen, voorspellend lezen.		R c r
Woordbetekenissen afleiden uit de context.		R c
verbanden leggen binnen een schriftelijke tekst.		R c
hoofd- en bijzaken in een schriftelijke tekst onderscheiden.		R c
conclusies trekken uit een schriftelijke tekst, onder meer met betrekking tot intenties, opvattingen en taalgebruik van de auteur.		P c r

4.	VERVOLG EINDTERMEN.
ART. 7.1.3.	Deelkwalificatie 409 Maatschappelijke en Culturele Vorming
Eindtermen	Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>	
VERVOLG ENGELS	
<i>Luistervaardigheid</i>	
Engelse gesproken teksten gericht op relevante beroeps- en studiesituaties, beluisteren.	P c r
Luisterstrategieën hanteren zoals selectief luisteren en voorspellend luisteren.	R c r
woorden uit de gehoorde context interpreteren.	R c
hoofdzaken en bijzaken in een gehoorde tekst onderscheiden.	R c
conclusies trekken uit een gehoorde tekst onder meer over intenties en opvattingen van de spreker.	P c r
<i>Gespreksvaardigheid</i>	
aan een Engelstalig gesprek in relevante beroeps- en studiesituaties, deelnemen.	P c i r
Een gesprek beginnen, iemand begroeten, zich voorstellen, afscheid nemen, een gesprek afsluiten.	R i
Informatie geven en om informatie vragen.	R i
meningen geven, naar meningen vragen.	R i r
gevoelens verwoorden.	R i r
namen en gegevens spellen.	R i
compensatiestrategieën hanteren zoals het omschrijven van onbekende Engelse termen.	R c i
<i>Schrijfvaardigheid</i>	
eenvoudige Engelse teksten schrijven in het kader van relevante beroeps- en studiesituaties.	P c i
Schriftelijk inlichtingen geven en vragen.	R i
schriftelijk bedanken, feliciteren, zich verontschuldigen, iemand uitnodigen.	R i
schriftelijk gevoelens, belangstelling en voorkeur uitdrukken en ernaar vragen.	R i r
schriftelijk meningen geven en ernaar vragen.	R i r

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen	Taxonomiecode	
<i>De kandidaat kan:</i>		
Algemene vaardigheden - Wiskunde		
systematisch en methodisch werken.	P c	
redeneringen beoordelen en de eigen redeneringen en werkwijze verwoorden.	P c /r/i	
de orde van grootte van uitkomsten schatten.	R c	
reflecteren op een gekozen werkwijze.	P c/ r	
met anderen samenwerken.	P i	
logische relaties tussen gegevens, beweringen en resultaten aanbrengen en beoordelen;	R c/ r	
relevante gegevens scheiden van minder relevante gegevens en hoofd- en bijzaken onderscheiden.	R c/ r R c	
gegevens met elkaar en met de probleemstelling in verband brengen, op grond daarvan een passende aanpak kiezen en deze zo mogelijk opsplitsen in deeltaken.	P c	
in een tekst verstrekte gegevens in een geschikt model of wiskundige representatie weergeven; vaststellen of een gekozen model (nog) voldoet en (indien nodig) een bijstelling van het model opstellen; een bij het model passende oplossingsmethode correct uitvoeren.	P c/ r/ i	
resultaten betekenis geven in de context en binnen die context kritisch analyseren.	P c/ r	
de nauwkeurigheid van de gegevens of werkwijzen betrekken bij de beoordeling van het resultaat.	R c/ r	
Algemene Vaardigheden - Natuurkunde/Scheikunde		
motorisch en manueel practicumproeven voldoende vaardig uitvoeren zodat dit veilig en verantwoord kan geschieden.	R pm	
Meetapparatuur en instrumenten aflezen.	R c/ pm	
kaartmateriaal raadplegen en analyseren.	R c	
zelfstandig werken.	P c/ r	
accuraat werken.	P c/ r	
gegevens uitwerken, ordenen, tabelleren, in grafieken uitdrukken.	P c	
betrouwbaarheid van metingen nagaan.	R c	
in het kader van de studie: onderzoekstaken gefaseerd aanpakken en uitvoeren; problemen op een gestructureerde wijze analyseren en oplossen.		

4.	VERVOLG EINDTERMEN. Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek
ART. 7.1.3.	
<p>Eindtermen</p> <p><i>De kandidaat kan:</i></p> <p>Wiskunde</p> <p>Algebraïsche vaardigheden</p> <p>De kandidaat kan:</p> <p>veeltermen in factoren ontbinden en de factorstelling toepassen.</p> <p>ongelijknamige en samengestelde breuken optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.</p> <p>de volgende eigenschappen gebruiken:</p> $a^u \cdot a^v = a^{u+v}$ $a^u / a^v = a^{u-v}$ $(a^u)^v = a^{uv}$ $(ab)^u = a^u \cdot b^u$ <p>de volgende eigenschappen gebruiken:</p> ${}^a\log \mu v = {}^a\log \mu + {}^a\log v$ ${}^a\log \mu / v = {}^a\log \mu - {}^a\log v$ ${}^a\log \mu^t = t \cdot {}^a\log \mu$ ${}^t\log b = {}^s\log b / {}^s\log t$ <p>Funcities en Grafieken</p> <p><i>Technologische hulpmiddelen</i></p> <p>bij berekeningen en redeneringen gebruik maken van rekenmachines met grafische mogelijkheden en numerieke (standaard)methoden.</p> <p><i>Goniometrische funcities</i></p> <p>sinus, cosinus en tangens in de eenheidscirkel weergeven.</p> <p>de symmetrie-eigenschappen van de sinus- en cosinusfunctie hanteren.</p> <p>Cirkelbeweging en harmonische beweging beschrijven door middel van goniometrische funcities.</p> <p>de begrippen amplitude, evenwichtsstand, faseverschil, frequentie hanteren in een wiskundige en fysische context.</p> <p>sinusoïden tekenen en een formule opstellen van de vorm $y = a \cdot \sin (bx + c) + d$ of $y = a \cdot \cos (bx + c) + d$ bij een gegeven sinusode of periodiek verschijnsel.</p> <p>de formules voor $\sin 2x$ en $\cos 2x$ en de formules $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ en $\sin x / \cos x = \tan x$ gebruiken.</p>	<p>Taxonomiecode</p> <p>P c</p> <p>P c</p> <p>R c</p> <p>R c</p> <p>R c</p> <p>R c</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>R c</p> <p>B</p> <p>R c</p> <p>R c</p>

4.	VERVOLG EINDTERMEN.
	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek
ART. 7.1.3.	
Eindtermen	Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>	
<i>Exponentiële functies</i>	
de grafiek tekenen van $f(x) = c \cdot a^x$ voor $a > 1$ en $0 < a < 1$.	R c
het getal e als grondtal hanteren.	R c
vergelijkingen van het type $a^u = a^v$ oplossen, waarbij μ en v lineaire uitdrukkingen zijn van één en dezelfde variabele.	R c
De exponentiële functie als groeimodel hanteren.	P c
de begrippen groeifactor, beginwaarde en eindwaarde hanteren.	B
<i>Logaritmische functies</i>	
de logaritmische functie herkennen als inverse van de exponentiële functie.	B
Werken met logaritmen met grondtal 10 (log) en grondtal e (ln).	R c
met de onder Algebraïsche vaardigheden aangegeven vaardigheden	
vergelijkingen oplossen;	R c
verbanden van de vorm $y = c \cdot a^x$ en $y = c \cdot x^a$ transformeren tot lineaire verbanden, en	R c
een logaritme transformeren naar een logaritme met een ander grondtal.	R c
Logaritmisch papier gebruiken.	R c
<i>Werken met standaardfuncties¹</i>	
grafieken van standaardfuncties (met hun eventuele asymptoten) interpreteren en tekenen.	R c
De grafieken van $y = f(x) + c$, $y = f(x + c)$, $y = c \cdot f(x)$ en $y = f(cx)$ in verband brengen met de grafiek van $y = f(x)$.	B
Nieuwe functies samenstellen uit standaardfuncties door optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en substitueren.	R c
Snijpunten bepalen van twee grafieken door middel van het oplossen van een vergelijking, een benaderingsmethode of met behulp van een grafische rekenmachine.	R c
Ongelijkheden oplossen met behulp van een tekenverloop of met behulp van grafieken.	R c

¹ waar in het vervolg sprake is van standaardfuncties wordt bedoeld de functies bepaald door $f(x) = x^r$, $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, a^x en ${}^a\log x$ (r rationaal, a positief reëel, $a \neq 1$).

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen	Taxonomiecode	
<i>De kandidaat kan:</i>		
<i>Het veranderingsgedrag van functies</i>		
<i>Technologische hulpmiddelen</i>		
bij berekeningen en redeneringen gebruik maken van rekenmachines met grafische mogelijkheden en numerieke (standaard)methoden.	R c	
<i>Maten voor de steilheid van een grafiek</i>		
de begrippen hellingscoëfficiënt en raaklijn hanteren.	B	
bij een gegeven grafiek de gemiddelde steilheid bepalen op een interval.	R c	
Bij een gegeven grafiek de steilheid bepalen in een punt.	R c	
bij een gegeven grafiek de grafiek van de hellingfunctie tekenen en conclusies trekken uit het verloop van de hellingfunctie.	R c	
<i>Maten voor de verandering van een functie (grootheid)</i>		
het begrip differentiequotiënt hanteren als maat voor de gemiddelde verandering van een functie op een interval.	B	
het differentie-quotiënt berekenen in het geval de functie is gegeven door een tabel, grafiek of formule.	R c	
het begrip differentiaalquotiënt hanteren als maat voor de infinitesimale verandering van een functie.	B	
het differentiaalquotiënt benaderen in het geval de functie gegeven is door een formule.	R c	
<i>Afgeleide functie/hellingfunctie</i>		
de afgeleide functie hanteren als karakteristiek voor het veranderingsgedrag van een functie.	B	
de tweede afgeleide hanteren als karakteristiek voor de verandering van het veranderingsgedrag van een functie.	B	
de notaties $f'(x)$, dy/dx , $d/dx f(x)$ en $f''(x)$ hanteren.	F	
afgeleide en tweede afgeleide interpreteren in diverse situaties.	R c	
<i>Regels voor het differentiëren</i>		
de regels voor het differentiëren van standaardfuncties toepassen.	R c	
de regels voor het optellen van en vermenigvuldigen met een constante toepassen.	R c	
de som-, produkt-, quotiënt- en kettingregel toepassen bij het berekenen van afgeleiden van functies die samengesteld zijn uit standaardfuncties.	R c	

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen	Taxonomiecode	
<i>De kandidaat kan:</i>		
<i>Extreme waarden en buigpunten</i>		
de afgeleide functie gebruiken bij het vinden van punten op een grafiek waarin de raaklijn horizontaal loopt.	R c	
de afgeleide functie gebruiken bij het verifiëren van extreme waarden van een functie.	R c	
de betekenis van de tweede afgeleide aangeven bij het verifiëren van buigpunten van de grafiek van een functie.	B	
met behulp van differentiëren realistische optimaliseringsproblemen oplossen, waarbij uit een context de te optimaliseren functie moet worden opgesteld.	P c	
<i>Asymptotisch gedrag</i>		
functies onderzoeken op asymptotisch gedrag (dit onderzoek mag berusten op numerieke beschouwingen, op het gebruik van een grafische rekenmachine, of op het vergelijken met een standaardfunctie).	R c	
Telproblemen en kansrekening		
<i>Technologische hulpmiddelen</i>		
bij berekeningen en redeneringen gebruik maken van computers met simulatieprogramma's of spreadsheets.	R c	
<i>Telproblemen</i>		
naar aanleiding van een tekst over een telprobleem een geschikte visualisatie maken zoals een boomdiagram, en wegendiagram of een rooster.	R c	
met behulp van een boomdiagram, een wegendiagram of een rooster telproblemen oplossen.	R c	
het aantal kortste routes berekenen, bijvoorbeeld met behulp van de driehoek van Pascal.	R c	
bij telproblemen onderscheiden of er sprake is van rangschikkingen met of zonder herhalingen en daarbij rekenen met machten dan wel faculteiten.	R c	
een eigen oplossing van een telprobleem beargumenteren.	P c/ i	
naar aanleiding van een (in de media of vakliteratuur voorkomende) tekst tellingen analyseren en kritisch beoordelen.	P c/ r	

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
ART. 7.1.3.	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>		
<i>Kansen</i>		
empirische kansen (relatieve frequenties) berekenen op grond van statistische gegevens, het herhaald uitvoeren van een kansexperiment of een simulatie.		R c
de overgang beschrijven van empirische kansen naar theoretische kansen vanuit een intuïtief begrip van de wet van de grote aantallen.		B
in eenvoudige gevallen kansen berekenen op grond van symmetrie-overwegingen en symmetrisch tellen.		R c
Kansbomen tekenen en gebruiken.		R c
kanshistogrammen tekenen en gebruiken.		R c
in eenvoudige gevallen op grond van theoretische of empirische kansen de verwachtingswaarde berekenen en deze interpreteren in relatie met de context.		R c/ r
Natuurkunde		
<i>Mechanica</i>		
<i>Krachten gebruiken</i>		
krachten op een systeem weergeven als vectoren in situaties van rust en constante snelheid.		R c
de begrippen zwaartekracht, normaalkracht, wrijvingskracht, veerkracht en spankracht in berekeningen toepassen.		R c
berekeningen maken aan hefboomen in evenwicht bij het menselijk lichaam en in technische constructies.		R c
berekeningen maken over kracht, arbeid en vermogen in situaties van voertuigen bij verschillende constante snelheden op een vlakke weg.		R c
<i>Energie en beweging</i>		
bij een vrije val en verticale worp omhoog informatie halen uit diagrammen (hoogte-tijd-diagram, snelheid-tijd-diagram).		R c
de wet van behoud van energie toepassen bij een vrije val, verticale worp omhoog en horizontale worp.		R c
Gebruikmakend van de valversnelling en een energiebeschouwing, in situaties van sport en techniek, berekeningen maken.		R c

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
ART. 7.1.3.		
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>		
<i>Versnellen en vertragen</i>		
de relatie tussen massa, versnelling en resulterende kracht gebruiken om berekeningen te maken aan systemen en deelsystemen in situaties van voertuigen.		R c
de grootheden bepalen die een rol spelen bij het versnellen van voertuigen.		R c
de natuurkundige relaties gebruiken bij het beantwoorden van vragen over de veiligheid in het verkeer.		R c
Berekeningen uitvoeren betreffende botsingen.		R c
<i>Draaien en rollen</i>		
de begrippen baansnelheid, hoeksnelheid, omlooptijd en toerental toepassen bij een ronddraaiend voorwerp.		R c
de begrippen middelpuntzoekende versnelling, kracht, hoeksnelheid toepassen bij een eenparige cirkelbeweging.		R c
<i>Geluid en licht</i>		
<i>Geometrische optica</i>		
verklaren welke invloed terugkaatsing en breking hebben op de loop der lichtstralen in verschillende situaties.		R c
de plaats en de grootte van het reële beeld bepalen bij het gebruik van een positieve lens door een tekening en door een berekening.		R c
<i>Licht en geluid als golfverschijnsel</i>		
het beeld van een harmonische trilling in termen van frequentie, trillingstijd, amplitude beschrijven.		B
een beschrijving geven van onderstaande begrippen in verband met geluid:		B
<ul style="list-style-type: none"> - geluidsbron (luidspreker, microfoon, stemvork) - toongenerator - geluidssterkte (decibelmeter/geluidshinder) - frequentiebereik (audiogram, gehoorrens) - geluidssnelheid (echo, afhankelijkheid van het medium). 		
een beschrijving geven van de uitbreiding van geluid en licht in de vorm van lopende golven.		B
het verschijnsel resonantie beschrijven in termen van meetrillen.		B

4.	VERVOLG EINDTERMEN.	
ART. 7.1.3.	Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek	
Eindtermen		Taxonomiecode
<i>De kandidaat kan:</i>		
<i>Fysische optica</i>		
een overzicht geven van het elektromagnetisch spectrum met voorbeelden, toepassingen en verklaringen.		B
de werking uitleggen van de dubbelspleet met behulp van de begrippen golflengte, gereduceerde fase en amplitude.		B
Experimenten uitvoeren die verklaard kunnen worden door de aanname dat licht en geluid golfverschijnselen zijn.		P c / pm
<i>Vloeistoffen, gassen</i>		
<i>Materie en wetten</i>		
de opbouw der materie uit moleculen en atomen beschrijven.		B
de wet van Boyle, de wetten van Gay-Lussac en de algemene gaswet toepassen.		R c
<i>Elektriciteit en magnetisme</i>		
<i>Elektriciteit gebruiken</i>		
elektrische verschijnselen verklaren in termen van positieve en negatieve lading, krachten tussen geladen voorwerpen, elektrisch veld, elektrische richtlijnen, elektrische geleiding door elektronen en ionen.		B
toepassingen van het gebruik van elektriciteit herkennen.		B
de onderdelen van een elektrische stroomkring beschrijven.		B
in serie- en parallelschakelingen berekeningen uitvoeren over stroom, spanning, weerstand, energie, vermogen en soortelijke weerstand.		R c

4.	<p>VERVOLG EINDTERMEN.</p> <p>Deelkwalificatie 406 Doorstroom Natuur en Techniek</p>
ART. 7.1.3.	
<p>Eindtermen</p> <p><i>De kandidaat kan:</i></p> <p><i>Elektro-magnetisme</i></p> <p>magnetische verschijnselen verklaren in termen van magneetpolen, magneetvelden, magnetische kracht, inductie, flux, permanente magneten, stroomvoerende draden, spoelen en elektromagneten.</p> <p>bij toepassingen van elektrische stroom, magnetisch veld en Lorentzkracht, een beschrijving geven in de vorm van vectoren.</p> <p>toepassingen verklaren waarbij een bundel elektronen in een magnetisch veld wordt afgebogen.</p> <p>metingen verrichten aan elektrische machines en apparaten op het gebied van energieomzetting en rendement.</p> <p><i>Opwekking en transport van elektrische energie</i></p> <p>de opwekking van wisselspanning verklaren in termen van fluxverandering, tijdsduur en inductiespanning.</p>	<p>Taxonomiecode</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>P c / pm</p> <p>B</p>