

ONDER  
NCSM  
LTUR  
NETEM  
SCHAP

men  
mmd's  
examenprogramma's vo

AANVULLING BEROEPSGERICHTE VAKKEN

VOORTGEZET ONDERWIJS

vmbo

## 0. Inhoud

1. Preamble.....	2
2. Examenprogramma per vak .....	4
2.0 Leeswijzer .....	4
2.1 Techniek-breed *)	
2.2 ICT-route*)	
2.3 Technologie in de gemengde leerweg.....	5
2.4 Intersectoraal *)	
2.5 Sport, dienstverlening en veiligheid *)	

\*) Niet opgenomen in deze uitgave

# 1. Preambule

De zes algemene onderwijsdoelen die voor alle vakken en sectoren in het vmbo gelden, zijn

## 1 Werken aan vakoverstijgende thema's

De leerling leert, in het kader van een brede en evenwichtige oriëntatie op mens en samenleving, enig zicht te krijgen op relaties met de persoonlijke en maatschappelijke omgeving.

Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 1.1 het kennen van en omgaan met eigen en andermans normen en waarden;
- 1.2 het onderkennen van en omgaan met de verschillen tussen de seksen;
- 1.3 de relatie tussen de mens en de natuur en het concept van duurzame ontwikkeling;
- 1.4 het functioneren als democratisch burger in een multiculturele samenleving, ook in internationaal verband;
- 1.5 het op een voor henzelf en anderen veilige manier functioneren in de beroepspraktijk en in eigen omgeving;
- 1.6 de maatschappelijke betekenis van technologische ontwikkeling, waaronder met name moderne informatie- en communicatietechnologie;
- 1.7 de maatschappelijke betekenis van betaalde en onbetaalde arbeid;
- 1.8 de verworvenheden en mogelijkheden van kunst en cultuur, waaronder ook de media.

## 2 Leren uitvoeren

De leerling leert in zoveel mogelijk herkenbare situaties, mede met gebruikmaking van ICT, een aantal schoolse vaardigheden verder te ontwikkelen.

Het gaat daarbij om:

- 2.1 Nederlandse en Engelse teksten lezen en beluisteren;
- 2.2 schriftelijke en mondelinge teksten produceren in correct Nederlands;
- 2.3 informatie in verschillende gegevensbestanden opzoeken, selecteren, verzamelen en ordenen;
- 2.4 de rekenvaardigheden hoofdrekenen, rekenregels gebruiken, meten en schatten toepassen;
- 2.5 voldoen aan eisen van milieu, hygiëne, gezondheid en ergonomie;
- 2.6 doelmatig en veilig omgaan met materialen, gereedschappen en apparatuur;
- 2.7 computervaardigheden.

## 3 Leren leren

De leerling leert, mede met gebruikmaking van ICT, zoveel mogelijk eigen kennis en vaardigheden op te bouwen. Daartoe leert hij onder andere een aantal strategieën die het leer- en werkproces kunnen verbeteren.

Het gaat daarbij om:

- 3.1 informatie beoordelen op betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid, informatie verwerken en benutten;
- 3.2 strategieën gebruiken voor het aanleren van nieuwe kennis en vaardigheden zoals memoriseren, aantekeningen maken, schematiseren, verbanden leggen met aanwezige kennis;
- 3.3 strategieën gebruiken voor het begrijpen van mondelinge en schriftelijke informatie;
- 3.4 op een doordachte wijze keuzeproblemen oplossen;
- 3.5 een eenvoudig bedrijfsmatig, natuurwetenschappelijk of maatschappelijk vraagstuk planmatig onderzoeken;
- 3.6 persoonlijke ervaringen en opdrachten van anderen verwerken in woord, klank, beeld en beweging;
- 3.7 op basis van argumenten tot een eigen standpunt komen.

#### 4 Leren communiceren

De leerling leert, mede via een proces van interactief leren, een aantal sociale en communicatieve vaardigheden verder te ontwikkelen.

Het gaat daarbij om:

- 4.1 elementaire sociale conventies in acht nemen;
- 4.2 overleggen en samenwerken in teamverband;
- 4.3 passende gesprekstechnieken hanteren;
- 4.4 verschillen in meningen en opvattingen benoemen en hanteren;
- 4.5 culturele en seksegebonden verschillen tussen mensen benoemen en hanteren;
- 4.6 omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- 4.7 zichzelf en eigen werk presenteren.

#### 5 Leren reflecteren op het leer- en werkproces

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op en sturing te geven aan het eigen leer- en werkproces.

Het gaat daarbij om:

- 5.1 een leer- en/of werkplanning maken;
- 5.2 het leer- en/of werkproces bewaken;
- 5.3 een eenvoudige product- en procesevaluatie maken en hieruit conclusies trekken.

#### 6 Leren reflecteren op de toekomst

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op de eigen toekomstmogelijkheden en interesses. Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 6.1 het inventariseren van de eigen mogelijkheden en interesses;
- 6.2 het onderzoeken van de mogelijkheden voor verdere studie;
- 6.3 het zicht krijgen op beroepen, de beroepspraktijk en actuele ontwikkelingen daarbinnen;
- 6.4 de rol en het belang van op school geleerde kennis, inzicht en vaardigheden voor het maatschappelijk leven, dagelijks leven, vrije tijd, vrijwilligerswerk;
- 6.5 de kenmerken van de arbeidsmarkt op dit moment en in de nabije toekomst;
- 6.6 de organisatie van branches en bedrijven;
- 6.7 het beoordelen van de eigen mogelijkheden en interesses in het licht van vervolgstudie, beroepen en maatschappelijk functioneren;
- 6.8 het kunnen maken van een verantwoorde keuze voor een vervolgopleiding.

## 2. Examenprogramma per vak

### 2.0 Leeswijzer

Hieronder worden de examenprogramma's per vak gedefinieerd in exameneenheden met de bijbehorende code. Elke exameneenheid bestaat uit één of meer eindtermen. In de kolommen achter de exameneenheden staat aangegeven door middel van een **X** voor welke leerweg de exameneenheid deel uitmaakt van het examenprogramma.

Het centraal examen voor een vak of programma per leerweg heeft betrekking op die exameneenheden die rood zijn gearceerd.

Het schoolexamen voor een bepaalde leerweg heeft voor de beroepsgerichte vakken in ieder geval betrekking op exameneenheid 2 (Professionele vaardigheden).

Daarnaast heeft het schoolexamen betrekking op:

- ten minste die exameneenheden die deel uitmaken van het examenprogramma van deze leerweg voor zover zij niet deel uitmaken van het centraal examen voor die leerweg;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest een of meer exameneenheden waarop het centraal examen betrekking heeft;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: andere vakonderdelen die relevant zijn voor het betreffende vak of examenprogramma, die per kandidaat kunnen verschillen.

Voor bepaalde groepen van verwante beroepsgerichte programma's in de GL is er een gemeenschappelijk CE. De exameneenheden die horen bij deze gemeenschappelijke centrale examens in de GL hebben een nieuwe vakcode gekregen gevolgd door een nummering per eindterm in Romeinse cijfers. Dit betreft de volgende groepen van beroepsgerichte programma's GL:

- Metaaltechniek, elektrotechniek, installatietechniek, instalektro, metalektro, techniek-breed (met als codering voor het gezamenlijke CE: **MEI**)
- Intersectoraal, Technologie in de GL, ICT-route (met als codering voor het gezamenlijke CE: **ITI**)

## 2.3 Technologie in de gemengde leerweg

Voor een leerling in de gemengde leerweg bestaat het examenprogramma uit:

- de exameneenheden van het gemeenschappelijk deel: TGL/1, TGL/4, TGL/6, TGL/8, ITI/2a, ITI/3a, ITI/5a, ITI/7a, ITI/9a
- de exameneenheden van één van de sectordelen: Zorg en welzijn (TGL/Z/1 t/m TGL/Z/3), Economie (TGL/E/1 t/m TGL/E/3), Techniek (TGL/T/1 t/m TGL/T/3).

		BB	KB	GL
<b>TGL/I/1</b>	<b>Oriëntatie op de wereld van zorg en welzijn, de economie en de techniek</b>			
1.	De kandidaat heeft inzicht in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het werkkterrein in de zorg en welzijn, economie en techniek</li> <li>- de technologische ontwikkelingen in de beroepspraktijk</li> <li>- de eigen mogelijkheden van opleiding en werken in de zorg en welzijn, economie en techniek.</li> </ul>			X
<b>TGL/I/4</b>	<b>Communicatietechnologie</b>			
2.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie communicatietechnologie hanteren en heeft kennis van toepassingen van telefonie en datacommunicatie en de bijbehorende apparatuur en diensten.			X
<b>TGL/I/6</b>	<b>Metten en regelen</b>			
3.	De kandidaat kan in een practicumssituatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een meting uitvoeren, de resultaten beschrijven en interpreteren</li> <li>- van een regelkring de onderdelen herkennen en de werking zichtbaar maken</li> </ul> en heeft kennis van de 'en' en de 'of' functie en de praktische toepassing van chemische, optische, mechanische en elektrische metingen.			X
<b>TGL/8</b>	<b>Commercieel handelen 2</b>			
4	De kandidaat kan de logistieke afhandeling verzorgen in een commercieel proces.			X

		BB	KB	GL
<b>ITI/2a</b>	<b>Professionele vaardigheden → CE (zie syllabus)</b>			
I.	De kandidaat kan de Nederlandse taal functioneel gebruiken.			X
II.	De kandidaat kan tijdens de werkvoorbereiding en de werkuitvoering op basaal niveau berekeningen maken.			X
III.	De kandidaat kan binnen het vakgebied gericht informatie verwerven, verwerken en verstrekken met behulp van geautomatiseerde systemen.			X
IV.	De kandidaat kan op systematisch wijze werkzaamheden uitvoeren.			X
V.	De kandidaat kan samenwerken bij het uitvoeren van werkzaamheden.			X
VI.	De kandidaat kan zijn werkzaamheden op een veilige wijze uitvoeren.			X
VII.	De kandidaat kan economisch bewust omgaan met materialen en middelen.			X
VIII.	De kandidaat kan hygiënisch werken.			X
IX.	De kandidaat kan milieubewust handelen.			X
X.	De kandidaat kan voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche(s).			X
XI.	De kandidaat kan omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.			X
XII.	De kandidaat kan een kritische instelling tot eigen belang manifesteren.			X
XIII.	De kandidaat kan zich aan- en inpassen in de bedrijfscultuur.			X
XIV.	De kandidaat kan reflecteren op het eigen handelen.			X
<b>ITI/3a</b>	<b>Informatietechnologie → CE (zie syllabus)</b>			
XV.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie informatietechnologie gebruiken.			X
<b>ITI/5a</b>	<b>Ontwerpen en realiseren → CE (zie syllabus)</b>			
XVI.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie: - met behulp van een 2D/3D ontwerpprogramma een ontwerp maken voor een product of dienst - een eenvoudige bouwkundige tekening lezen - een product maken.			X
<b>ITI/7a</b>	<b>Commercieel handelen 1 → CE (zie syllabus)</b>			
XVII.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie: - een commerciële presentatie uitvoeren - 'after sales' diensten uitvoeren.			X

		BB	KB	GL
<b>ITI/9a</b>	<b>Organiseren → CE (zie syllabus)</b>			
XVIII.	De kandidaat kan een activiteit organiseren binnen een vooraf gesteld budget.			<b>X</b>



Sectordeel Zorg en welzijn

		BB	KB	GL
<b>TGL/Z/1</b>	<b>Verpleging/Verzorging</b>			
1.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie: - in een gesprek met cliënten begrip tonen voor hun gevoelens en wensen rond zorgverlening en met eigen emoties en die van anderen omgaan - in sociale situaties omgaan met culturele verschillen.			X
2.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie: - voor de huishouding zorg dragen en heeft kennis van begrippen uit de wereld van de zorg en van moderne technieken voor verzorging en zelfzorg.			X
<b>TGL/Z/2</b>	<b>Welzijn</b>			
3.	De kandidaat kan voor één van de doelgroepen kinderen, jongeren, volwassenen, ouderen of zieken/gehandicapten een eenvoudige (groeps-) activiteit voorbereiden, uitvoeren en evalueren.			X
<b>TGL/Z/3</b>	<b>Facilitaire dienstverlening</b>			
4.	De kandidaat kan: - een menu samenstellen - een schoonmaakplan maken - een viering organiseren - maatregelen nemen om gezondheidsrisico's zoveel mogelijk te voorkomen en kan daarbij zo nodig werken met een database.			X

Sectordeel Economie

		BB	KB	GL
<b>TGL/E/1</b>	<b>Gegevensbeheer</b>			
5.	De kandidaat kan met gebruikmaking van ICT-toepassingen: - een eenvoudige boekingsgang samenstellen - de crediteuren- en debiteurenadministratie verzorgen.			X
<b>TGL/E/2</b>	<b>Verkoop en presentatie</b>			
6.	De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie: - een artikelpresentatie uitvoeren - een verkoopgesprek voeren - logistieke afhandeling uitvoeren - 'after sales' diensten uitvoeren - een geautomatiseerd kassasysteem bedienen - betaalmiddelen gebruiken.			X
<b>TGL/E/3</b>	<b>Kantoorpraktijk</b>			
7.	De kandidaat kan administratieve taken verrichten met behulp van ICT toepassingen, waaronder een database.			X

## Sectordeel Techniek

		BB	KB	GL
<b>TGL/T/1</b>	<b>CAD/CAM</b>			
8.	De kandidaat kan met behulp van CAD-software een eenvoudige technische tekening maken en heeft kennis van bewerkingsprocessen.			X
<b>TGL/T/2</b>	<b>Het bouwen van een huis</b>			
9.	De kandidaat kan met behulp van een CAD-applicatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een eenvoudig bouwkundig ontwerp maken</li> <li>- een eenvoudige installatietekening maken</li> <li>- een plan voor het perceel maken.</li> </ul>			X
10.	De kandidaat kan met behulp van een kleurenprogramma een kleurontwerp maken.			X
<b>TGL/T/3</b>	<b>Metten en sturen</b>			
11.	De kandidaat kan in een practicumssituatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een meting uitvoeren</li> <li>- opbouwen of aansluiten en de werking zichtbaar maken van: <ul style="list-style-type: none"> <li>. eenvoudige schakelingen</li> <li>. sensoren en actuatoren.</li> <li>. een eenvoudig gesloten regelsysteem voor aan- / uit-regeling.</li> </ul> </li> </ul>			X

# exaai prograa

Dit is een publicatie van het Ministerie van  
Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Productie Leo Wijnhoven / Ruth Walman

Vormgeving Mainstream, Dordrecht

Druk Kon. De Swart, Den Haag

Uitgave augustus 2008

Nabestellen Postbus 51 infolijn  
Telefoon 0800-8051 (Gratis) of  
[www.postbus51.nl](http://www.postbus51.nl)

ISBN 978 90 5910 471 6

Prijs € 9,00

Zie ook [www.minocw.nl/voortgezetonderwijs](http://www.minocw.nl/voortgezetonderwijs)

00W38.076/85010BK2008B023