

## **Examenprogramma informatietechnologie vmbo**

### **Informatiewijzer**

1. Preambule
2. Leeswijzer
3. informatietechnologie vmbo

### **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.
- 6.9 voor het vmbo-tl: het kunnen vastleggen van de loopbaanontwikkeling in een loopbaandossier zoals bedoeld in bijlage 3 van de Regeling examenprogramma's voortgezet onderwijs.

## 2. 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 aangeduid zijn met CE.

Het schoolexamen voor een bepaalde leerweg heeft voor de algemeen vormende vakken in ieder geval betrekking op exameneenheid K3 (Leervaardigheden) en voor de beroepsgerichte vakken op exameneenheid K2 (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 in Romeinse cijfers. Dit betreft de volgende groepen van beroepsgerichte programma's GL:

- Metaaltechniek, elektrotechniek, installatietechniek, instalelektro, metalektro (met als codering voor het gezamenlijke CE: **MEI**)
- Uiterlijke verzorging, verzorging, zorg-en-welzijn-breed (met als codering voor het gezamenlijke CE: **ZWG**)
- Consumptief-breed, consumptief-horeca, consumptief-bakken (met als codering voor het gezamenlijke CE: **COG**)
- Administratie, handel en administratie, handel en verkoop, mode en commercie (met als codering voor het gezamenlijke CE: HAV).

### 3. informatietechnologie

		GL/TL
<b>IT/1</b>	<b>Oriëntatie op leren en werken</b>	
	De kandidaat heeft inzicht in de plaats en mogelijkheden van ICT en informatica in verschillende sectoren van de arbeidsmarkt.	X
	De kandidaat kan een bewuste keuze maken voor een beroep en een vervolgonopleiding op grond van eigen capaciteiten en interesses en mogelijke opleidingen en beroepen.	X
<b>IT/2</b>	<b>Professionele vaardigheden</b>	
	De kandidaat kan de Nederlandse taal functioneel gebruiken.	X
	De kandidaat kan tijdens de werkvoorbereiding en de werkuitvoering op basaal niveau berekeningen maken.	X
	De kandidaat kan binnen het vakgebied gericht informatie verwerven, verwerken en verstrekken met behulp van geautomatiseerde systemen.	X
	De kandidaat kan op systematische wijze werkzaamheden uitvoeren.	X
	De kandidaat kan samenwerken bij het uitvoeren van werkzaamheden.	X
	De kandidaat kan zijn werkzaamheden op een veilige wijze uitvoeren.	X
	De kandidaat kan economisch bewust omgaan met materialen en middelen.	X
	De kandidaat kan hygiënisch werken.	X
	De kandidaat kan milieubewust handelen.	X
	De kandidaat kan voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche(s).	X
	De kandidaat kan omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.	X
	De kandidaat kan zijn eigen belangen afwegen tegen het belang van een groep, organisatie of het algemeen belang.	X
	De kandidaat kan zich aan- en inpassen in de bedrijfscultuur.	X
	De kandidaat kan reflecteren op het eigen handelen.	X
<b>IT/3</b>	<b>ICT-vaardigheden</b>	
	De kandidaat heeft inzicht in de basisfuncties van pakketten ten behoeve van kantoorautomatisering, waaronder een tekstverwerker, een spreadsheet en een presentatiepakket en kan dit inzicht toepassen bij de uitoefening van uitvoerende taken.	X
	De kandidaat kent enkele applicaties om de uitvoering van een eenvoudig onderzoek te ondersteunen en kan deze applicaties gebruiken om enkele onderzoekstaken, waaronder het verwerken en presenteren van onderzoeksresultaten, te ondersteunen.	X
	De kandidaat kan anderen ondersteuning bieden bij het gebruik van informatiesystemen, applicaties en media.	X
	De kandidaat heeft inzicht in enkele kenmerken van projecten, projectmatig werken en daarbij voorkomende rollen en kan dit inzicht toepassen bij het werken in projectverband.	X
<b>IT/4</b>	<b>Maatschappij en innovatie</b>	
	De kandidaat heeft inzicht in de rol van informatietechnologie bij maatschappelijke ontwikkelingen.	X
	De kandidaat heeft inzicht in de normen en waarden bij het gebruik van digitale technologie en kan dit inzicht toepassen bij het gebruik en ontwerp van digitale technologie.	X
	De kandidaat kent nieuwe ontwikkelingen op het gebied van informatietechnologie.	X
<b>IT/5</b>	<b>Hardware</b>	
	De kandidaat heeft inzicht in de globale hardware-architectuur van een computer, in die van de randapparatuur en in de wisselwerking tussen computer en randapparatuur en kan dit inzicht toepassen bij de uitoefening van enkele operationele installatie-, vervangings- en reparatietaken op de componenten van een computer en/of zijn randapparatuur.	X
	De kandidaat heeft inzicht in de globale werking van lokale en interlokale computernetwerken.	X
	De kandidaat heeft inzicht in de noodzaak van beveiliging van netwerken en kan enkele manieren om netwerken te beveiligen toepassen.	X

		GL/TL
<b>IT/6</b>	<b>Media ontwerpen</b>	
	De kandidaat heeft inzicht in kenmerken van printmedia, digitale format- en vormgevingsprincipes en kan dit inzicht toepassen om planmatig een media-uiting voor een printmedium te ontwikkelen.	X
	De kandidaat heeft inzicht in kenmerken van digitale media en vormgevingsprincipes en kan dit inzicht toepassen om planmatig een media-uiting voor internet en andere digitale media te ontwikkelen.	X
	De kandidaat heeft inzicht in de concepten van driedimensionaal modelleren en kan dit inzicht toepassen bij het virtueel ontwerp van eenvoudige, driedimensionale objecten en hun bewegingsgedrag.	X
<b>IT/7</b>	<b>IT ontwerpen</b>	
	De kandidaat kan informatiestromen beschrijven in een kleine organisatie.	X
	De kandidaat kan informatiebehoeften analyseren en op basis daarvan een eenvoudige database ontwerpen, maken en gebruiken.	X
	De kandidaat heeft inzicht in enkele eenvoudige programmeertechnieken en kan dit inzicht toepassen bij de ontwikkeling van een eenvoudig computerprogramma.	X