



College voor Examen

# TECHNOLOGIE IN DE GEMENGDE LEERWEG VMBO

Syllabus CSPE GL 2012

November 2010

**Verantwoording:**

© 2010 College voor Examens vwo, havo, vmbo, Utrecht.

Alle rechten voorbehouden. Alles uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
<b>1. Syllabus</b>	<b>5</b>
• Technologie in de GL	5
• ICT-route GL	5
• Intersectoraal GL	5
1a. Verdeling examinering CE/SE bij GL	5
1b. Specificatie van de globale eindtermen voor het CE	7

## Voorwoord

De minister heeft de examenprogramma's op hoofdlijnen vastgesteld. In het examenprogramma zijn de exameneenheden aangewezen waarover het centraal examen (CE) zich uitstrekt: het CE-deel van het examenprogramma. Het examenprogramma geldt tot nader order.

Het College voor Examens (CvE - voorheen CEVO<sup>1</sup>) geeft in een syllabus, die in beginsel jaarlijks verschijnt, een toelichting op het CE-deel van het examenprogramma. Behalve een beschrijving van de exameneisen voor een centraal examen kan de syllabus verdere informatie over het centraal examen bevatten, bijvoorbeeld over een of meer van de volgende onderwerpen: specificaties van examenstof, begrippenlijsten, bekend veronderstelde onderdelen van domeinen of exameneenheden die verplicht zijn op het schoolexamen, bekend veronderstelde voorkennis uit de onderbouw, bijzondere vormen van examinering (zoals computerexamens), voorbeeldopgaven, toelichting op de vraagstelling, toegestane hulpmiddelen.

Ten aanzien van de syllabus is nog het volgende op te merken. De functie ervan is een leraar in staat te stellen zich een goed beeld te vormen van wat in het centraal examen wel en niet gevraagd kan worden. Naar hun aard is een syllabus dus niet een volledig gesloten en afgebakende beschrijving van alles wat op een examen zou kunnen voorkomen. Het is mogelijk, al zal dat maar in beperkte mate voorkomen, dat op een CE ook iets aan de orde komt dat niet met zo veel woorden in deze syllabus staat, maar dat naar het algemeen gevoelen in het verlengde daarvan ligt.

Een syllabus is zodoende een hulpmiddel voor degenen die anderen of zichzelf op een centraal examen voorbereiden. Een syllabus kan ook behulpzaam zijn voor de producenten van leermiddelen en voor nascholingsinstanties. De syllabus is niet van belang voor het schoolexamen. Daarvoor zijn door de SLO handreikingen geproduceerd die niet in deze uitgave zijn opgenomen.

Deze syllabus geldt voor het examenjaar 2012. Syllabi van eerdere jaren zijn niet meer geldig en kunnen van deze versie afwijken. Voor het examenjaar 2013 wordt een nieuwe syllabus vastgesteld. Het CvE publiceert uitsluitend digitale versies van de syllabi. Dit gebeurt via Examenblad.nl ([www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl)), de officiële website voor de examens in het voortgezet onderwijs. In de syllabi 2012 zijn de wijzigingen ten opzichte van de vorige syllabus voor het examenjaar 2011 duidelijk zichtbaar. De veranderingen zijn geel gemarkeerd. Er zijn diverse vakken waarbij de syllabus 2012 geen inhoudelijke veranderingen heeft ondergaan.

Een syllabus kan zo nodig ook tussentijds worden aangepast, bijvoorbeeld als een in de syllabus beschreven situatie feitelijk veranderd is. De aan een centraal examen voorafgaande Septembermededeling is dan het moment waarop dergelijke veranderingen bekendgemaakt worden. Kijkt u voor alle zekerheid jaarlijks in september op Examenblad.nl.

Het CvE stelt het aantal en de tijdsduur van de toetsen van het centraal examen vast en de wijze waarop het centraal examen wordt afgenomen. Deze vaststelling wordt gepubliceerd in het rooster voor de centrale examens en in de Septembermededeling.

Voor opmerkingen over syllabi houdt het CvE zich steeds aanbevolen. U kunt die zenden aan [info@cve.nl](mailto:info@cve.nl) of aan CvE, Postbus 315, 3500 AH Utrecht.

De voorzitter van het College voor Examens,  
Drs. H.W. Laan

---

<sup>1</sup> Op 1 oktober 2009 is de CEVO (Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven) opgegaan in het CvE. De CEVO bestaat niet meer, maar besluiten van de CEVO, onder meer over de syllabi, blijven van kracht zolang deze niet herzien zijn door het CvE.

## 1. Syllabus

- **Technologie in de GL**
- **ICT-route GL**
- **Intersectoraal GL**

### 1a. Verdeling examinering CE/SE bij GL

Tabel:

Verdeling van de examenstof over centraal examen en schoolexamen

Exameneenheden		G	CE	moet op SE	mag op SE
<b>CE-deel Technologie in de GL, ICT-route GL, Intersectoraal GL</b>					
ITI/2a	Professionele vaardigheden	X	G	G	
ITI/3a	Informatietechnologie	X	G		G
ITI/5a	Ontwerpen en realiseren	X	G		G
ITI/7a	Commercieel handelen 1	X	G		G
ITI/9a	Organiseren	X	G		G
<b>SE-deel Technologie in de GL</b>					
TGL/I/1	Oriëntatie op de wereld van zorg en welzijn, de economie en de techniek	X		G	
TGL/I/4	Communicatietechnologie	X		G	
TGL/I/6	Metten en regelen	X		G	
TGL/I/8	Commercieel handelen 2	X		G	

#### Sectordeel Zorg en Welzijn:

Exameneenheden		G	CE	moet op SE	mag op SE
TGL/Z/1	Verpleging/Verzorging	X		G	
TGL/Z/2	Welzijn	X		G	
TGL/Z/3	Facilitaire dienstverlening	X		G	

**Sectordeel Economie:**

Exameneenheden		G	CE	moet op SE	mag op SE
TGL/E/1	Gegevensbeheer	X		G	
TGL/E/2	Verkoop en presentatie	X		G	
TGL/E/3	Kantoorpraktijk	X		G	

**Sectordeel Techniek:**

Exameneenheden		G	CE	moet op SE	mag op SE
TGL/T/1	CAD/CAM	X		G	
TGL/T/2	Het bouwen van een huis	X		G	
TGL/T/3	Metten en sturen	X		G	

## 1b. Specificatie van de globale eindtermen voor het CE

ITI/2a	<p><b>Professionele vaardigheden</b></p> <p>De kandidaat kan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 de Nederlandse taal functioneel gebruiken<ul style="list-style-type: none"><li>- op basaal niveau lees- en schrijfvaardigheden toepassen bij de administratieve verwerking van zijn werkzaamheden</li><li>- een eenvoudig zakelijk verslag schrijven met gebruikmaking van geautomatiseerde systemen</li></ul></li><li>2 tijdens de werkvoorbereiding en de werkuitvoering op basaal niveau berekeningen maken<ul style="list-style-type: none"><li>- de calculator doelmatig gebruiken</li><li>- berekeningen uitvoeren met behulp van een standaardapplicatie</li><li>- de realiteitswaarde van de uitkomst van een berekening kunnen inschatten</li></ul></li><li>3 binnen het vakgebied gericht informatie verwerven, verwerken en verstrekken met behulp van geautomatiseerde systemen<ul style="list-style-type: none"><li>- bronnen gebruiken<ul style="list-style-type: none"><li>. geautomatiseerde gegevensbestanden</li><li>. internet</li></ul></li><li>- beoordelen op bruikbaarheid, betrouwbaarheid, representativiteit, relevantie, herkomst en objectiviteit</li><li>- informatie op waarde schatten, kiezen en ordenen</li><li>- informatie bewerken: samenvatting, tabel, grafiek</li></ul></li><li>4 op systematische wijze werkzaamheden uitvoeren<ul style="list-style-type: none"><li>- werkplannen/werk voorbereiden<ul style="list-style-type: none"><li>. oriënteren</li><li>. strategie bepalen</li><li>. plannen</li><li>. systematisch uitvoeren</li></ul></li><li>- volgens tijdschema, handleiding, instructie werken</li><li>- tussentijds controleren en bijstellen</li><li>- eindcontrole uitvoeren</li><li>- afleveren/opleveren</li><li>- evalueren (oog hebben voor verbeteringen volgende opdracht)</li></ul></li><li>5 samenwerken bij het uitvoeren van werkzaamheden<ul style="list-style-type: none"><li>- mondeling communiceren<ul style="list-style-type: none"><li>. werkoverleg</li><li>. vaktaal</li><li>. mondelinge opdrachten interpreteren</li><li>. informeel communiceren</li></ul></li><li>- taken verdelen</li><li>- overleggen</li><li>- zich houden aan afspraken</li><li>- omgaan met kritiek</li><li>- rapporteren</li></ul></li></ol>
--------	---

	<p>6 werkzaamheden op een veilige wijze uitvoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de functie van de Arbowet noemen</li> <li>- arborisico's herkennen <ul style="list-style-type: none"> <li>. gezondheid</li> <li>. veiligheid</li> <li>. welzijn</li> </ul> </li> <li>- wettelijke eisen en voorschriften bij het omgaan met materialen en middelen noemen en opvolgen</li> <li>- de juiste werkhouding demonstreren bij werkzaamheden</li> <li>- op de juiste wijze gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen en arbeidsmiddelen</li> <li>- op de juiste manier omgaan met schadelijke materialen</li> </ul> <p>7 economisch bewust omgaan met materialen en middelen</p> <p>8 hygiënisch werken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regels voor hygiëne in acht nemen bij het uitvoeren van werkzaamheden (doel, middelen, frequentie, milieubelasting)</li> <li>- het moment voor schoonmaak bepalen</li> <li>- de noodzaak van hygiënisch werken uitleggen</li> </ul> <p>9 milieubewust handelen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennis van milieukeurmerken, -logo's en pictogrammen</li> <li>- aspecten met betrekking tot milieubewust handelen noemen</li> <li>- de invloed die productie in het algemeen op het milieu heeft <ul style="list-style-type: none"> <li>. vervuiling lucht, bodem, water</li> <li>. uitputting grondstoffen</li> <li>. energie</li> <li>. afval</li> <li>. ruimte beslag</li> </ul> </li> <li>- de wijze en noodzaak van afvalvermindering, afvalscheiding, hergebruik en energiebesparing omschrijven en toepassen</li> </ul> <p>10 voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- initiatief nemen</li> <li>- inzet tonen</li> <li>- prestatiebereid zijn</li> <li>- verantwoordelijkheidsgevoel tonen</li> <li>- zelfstandig werken</li> <li>- voldoen aan gedrags- en huisregels ten aanzien van kleding, taalgebruik en omgangsvormen</li> <li>- een klantgerichte houding tonen</li> <li>- betrouwbaarheid en eerlijkheid tonen</li> <li>- beroepsgeheim hanteren</li> <li>- rekening houden met privacy</li> <li>- zorgvuldig omgaan met persoons- en bedrijfsgegevens</li> </ul> <p>11 omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normen</li> <li>- waarden</li> <li>- gewoontes</li> </ul> <p>12 een kritische instelling tot eigen belang manifesteren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- afstand nemen van werk</li> <li>- risico's onderkennen</li> <li>- omgaan met werkdruk</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>- belangenbehartiging</li><li>- eigen belang bij conflicten</li><li>- speelruimte benutten</li></ul> <p>13 zich aan- en inpassen in de bedrijfscultuur</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bedrijfsnormen</li><li>- overzicht arbeidsorganisatie</li><li>- plaatsing van de eigen arbeid</li><li>- functioneren in een hiërarchie</li></ul> <p>14 reflecteren op het eigen handelen</p> <p>een eenvoudige product- en procesevaluatie maken en hieruit conclusies trekken</p>
--	---

<b>ITI/3a</b>	<p><b>Informatietechnologie</b></p> <p>De kandidaat kan</p> <p>1 basishandelingen met een computersysteem uitvoeren en hierover een toelichting geven</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hardware <ul style="list-style-type: none"> <li>. randapparatuur aansluiten en gebruiken (bijvoorbeeld: printer, scanner, webcam, modem en beamer)</li> <li>. opslagmedia gebruiken (bijvoorbeeld: harddisk, CD-ROM, DVD, USB-stick)</li> </ul> </li> <li>- een besturingssysteem <ul style="list-style-type: none"> <li>. mappen maken en verplaatsen</li> <li>. bestandstypen aangeven</li> <li>. snelkoppelingen maken</li> <li>. back-up maken</li> <li>. beveiligingssoftware gebruiken</li> </ul> </li> </ul> <p>2 eenvoudige werkzaamheden uitvoeren met software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- officeprogramma's <ul style="list-style-type: none"> <li>. tekstverwerkingsprogramma</li> <li>. presentatieprogramma</li> <li>. rekenprogramma (hierin eenvoudige berekeningen maken met formules)</li> </ul> </li> <li>- internettoepassingen <ul style="list-style-type: none"> <li>. internetbrowser, zoekmachine, e-mail</li> </ul> </li> <li>- eenvoudige niet-office applicaties <ul style="list-style-type: none"> <li>. voorbeelden zijn: belastingdienst en telebankieren</li> </ul> </li> </ul>
---------------	--

<b>ITI/5a</b>	<b>Ontwerpen en realiseren</b>  De kandidaat kan  1 met behulp van een 2D/3D-ontwerpprogramma vanuit een beschreven situatie een ontwerp maken voor een product of dienst  2 een eenvoudige bouwkundige tekening lezen  3 aan de hand van een ontwerp een product vervaardigen met gangbaar* elektrisch gereedschap (* het betreft hier gereedschap dat gangbaar is voor het vak Techniek in de basisvorming)
---------------	--

<b>ITI/7a</b>	<b>Commercieel handelen 1</b>  De kandidaat kan in een (gesimuleerde) praktijksituatie  1 een commerciële presentatie van een product of dienst uitvoeren - een presentatie ontwerpen ten behoeve van de marketing . product, presentatie, promotie, personeel, prijs, plaats - met behulp van ICT een eenvoudige media-uiting realiseren zoals een poster, presentatie, brochure, advertentie  2 aftersales diensten uitvoeren - service, nazorg, garantie, klacht, nalevering
---------------	---

<b>ITI/9a</b>	<b>Organiseren</b>  De kandidaat kan  1 een kleinschalige activiteit in de directe omgeving voorbereiden binnen een vooraf gesteld budget <ul style="list-style-type: none"><li>- plannen<ul style="list-style-type: none"><li>. personeel</li><li>. materiaal</li><li>. materieel</li></ul></li><li>- uitnodigingen verzorgen</li><li>- prijsopgave vragen</li><li>- definitief plan maken</li><li>- een offerte opstellen</li></ul>
---------------	---