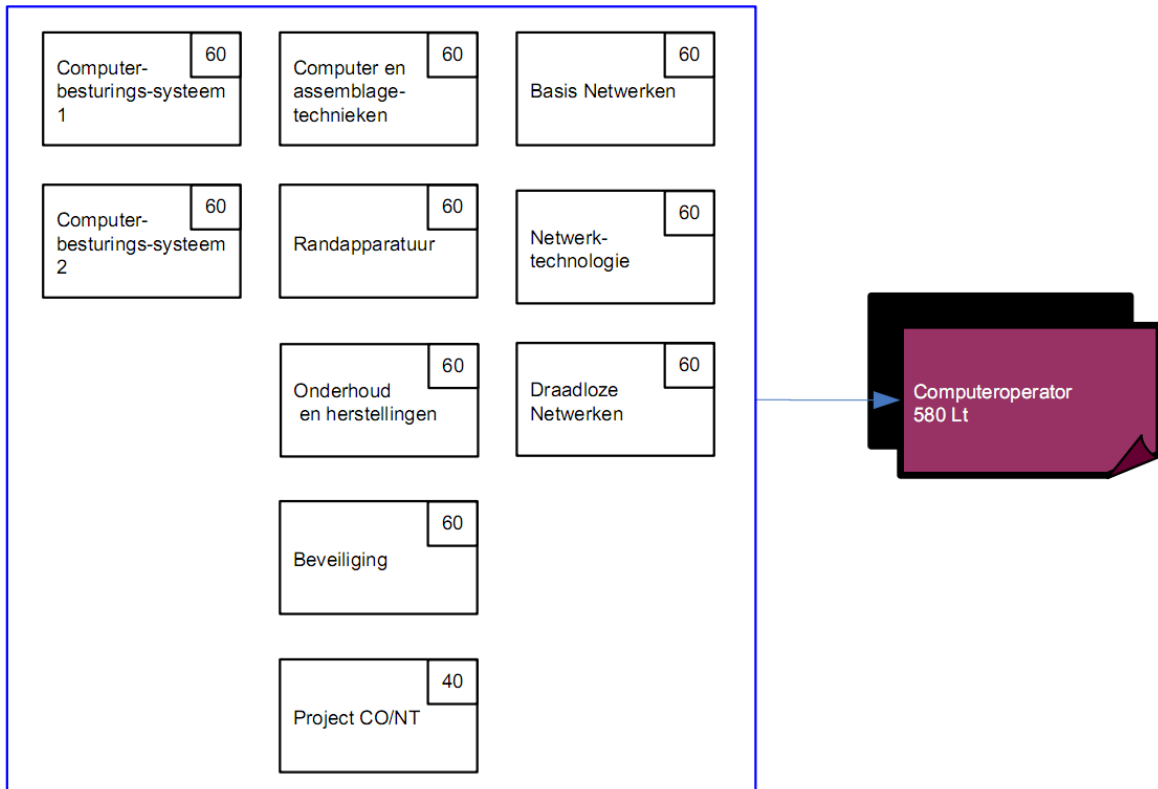


Leerplan OPLEIDING

Computeroperator BO ME 015

Modulair

Studiegebied
Mechanica-elektriciteit



Naam	Code (in te vullen door de entiteit Curriculum/DBO)	Lestijden	Vak (voor basiseducatie “niet van toepassing”)
Computerbesturingssystemen 1	M ME G 329	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Computerbesturingssystemen 2	M ME G 330	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Computer-en assemblagetechnieken	M ME G 331	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Randapparatuur	M ME G 332	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Onderhoud en herstellingen	M ME G 333	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Beveiliging	M ME G 334	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Project CO/NT	M ME G 335	40	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Basis Netwerken	M ME G 336	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Netwerktechnologie	M ME G 337	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica
Draadloze netwerken	M ME G 338	60	Toegepaste informatica/ informatica/elektronica

Meewerkende centra voor volwassenenonderwijs

OVSG – Dienst Volwassenenonderwijs Ravensteingalerij 3 Bus 7 - 1000 Brussel info@ovsg.be	Bavo Van Soom Dirk Bokken Johan Vandenbranden
CVO Heusden-Zolder Molenstraat 12 3550 Heusden-Zolder info@cvohz.be	Dirk Plessers Dirk Tielens Toni Mini Danny Splets Kurt Claes Maddy Lecok Koen Nys
CVO Leerstad Brouwerijstraat 5 9160 LOKEREN	Jurgen Dewilde

Inhoudstafel

1	Opleiding	7
1.1	Relatie opleiding – referentiekader	7
1.2	Inhoud	7
1.3	Certificering	7
1.4	Niveau	7
1.5	Duur	7
1.6	Relatie AV-PV-TV	7
2	Beginsituatie	8
3	Algemene doelstellingen van de opleiding	9
3.1	Kennis en Vaardigheden	9
3.2	Sleutelvaardigheden	9
4	Pedagogisch-didactische wenken en didactische hulpmiddelen	10
4.1	Pedagogisch-didactische wenken	10
4.2	Didactische hulpmiddelen	10
5	Evaluatie van de cursisten	11
5.1	Evaluatie in het volwassenenonderwijs	11
5.2	Doel van evaluatie	11
5.3	Kwaliteit van de evaluatie	11
5.4	Specifiek voor deze opleiding	11
6	Module: M ME G 329 Computerbesturingssystemen 1 - 60 lestijden TV	12
6.1	Algemene doelstelling van de module	12
6.2	Situering van de module in de opleiding	12
6.3	Instapvereisten voor de module	12
6.4	Leerplandoelstellingen en leerinhouden	12
6.5	Sleutelvaardigheden van de module	16
7	Module: M ME G330 – Computerbesturingssystemen 2 - 60 Lt TV	17
7.1	Algemene doelstelling van de module	17
7.2	Situering van de module in de opleiding	17
7.3	Instapvereisten voor de module	17
7.4	Leerplandoelstellingen en leerinhouden	17
7.5	Sleutelvaardigheden van de module	21
8	Module: M ME G331 – Computer- en assemblagetechnieken - 60 Lt TV	22
8.1	Situering van de module in de opleiding	22
8.2	Instapvereisten voor de module	22
8.3	Leerplandoelstellingen en leerinhouden	22
8.4	Sleutelvaardigheden van de module	24
9	Module: M ME G332 – Randapparatuur - 60 Lt TV	25
9.1	Situering van de module in de opleiding	25
9.2	Instapvereisten voor de module	25
9.3	Leerplandoelstellingen en leerinhouden	25
9.4	Sleutelvaardigheden van de module	28

10	Module: M ME G333 – Onderhoud en herstellingen - 60 Lt TV _____	29
	10.1 Situering van de module in de opleiding _____	29
	10.2 Instapvereisten voor de module _____	29
	10.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	29
	10.4 Sleutelvaardigheden van de module _____	32
11	Module: M ME G334 – Beveiliging - 60 Lt TV _____	33
	11.1 Situering van de module in de opleiding _____	33
	11.2 Instapvereisten voor de module _____	33
	11.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	33
	11.4 Sleutelvaardigheden van de module _____	35
12	Module: M ME G335 – Project CO/NT - 40 Lt TV _____	36
	12.1 Algemene doelstelling van de module _____	36
	12.2 Situering van de module in de opleiding _____	36
	12.3 Instapvereisten voor de module _____	36
	12.4 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	36
	12.5 Sleutelvaardigheden van de module _____	38
13	Module: M ME G336 – Basis netwerken - 60 Lt TV _____	39
	13.1 Situering van de module in de opleiding _____	39
	13.2 Instapvereisten voor de module _____	39
	13.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	39
	13.4 Sleutelvaardigheden van de module _____	42
14	Module: M ME G337 – Netwerktechnologie - 60 Lt TV _____	43
	14.1 Situering van de module in de opleiding _____	43
	14.2 Instapvereisten voor de module _____	43
	14.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	43
	14.4 Sleutelvaardigheden van de module _____	45
15	Module: M ME G338 – Draadloze netwerken - 60 Lt TV _____	46
	15.1 Situering van de module in de opleiding _____	46
	15.2 Instapvereisten voor de module _____	46
	15.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden _____	46
	15.4 Sleutelvaardigheden van de module _____	48
16	Bijlage – Samenhang tussen de opleidingen van het studiegebied Mechanica-elektriciteit	49

1 Opleiding

1.1 Relatie opleiding – referentiekader

De beroepsopleiding Computeroperator hoort thuis in het studiegebied MECHANICA-ELEKTRICITEIT.

De opleiding Computeroperator werd afgeleid van volgende referentiekaders:

- het beroepsprofiel PC-engineer (SERV);
- de resultaten van een voormalig DIVA- werkgroep “computeroperator”;
- het beroepscompetentieprofiel ICT- medewerker (Nederland) <http://www.careerspace.com>,
- de COBRA-fiche Computeroperator van VDAB;
- de goedgekeurde opleidingsprofielen van het studiegebied ICT in het volwassenenonderwijs,
- studie van AGORIA: Job Profiles. for the ICT Labour Market 2007, fiches 3.01 en 3.02.

We kunnen stellen dat het hier gaat om een persoon die instaat voor installatie, onderhoud en herstellingen op het infrastructurele vlak en vooral gericht op PC's en randapparatuur. Naast hardwareaspecten heeft dit hoe langer hoe meer te maken met de systeemsoftware.

1.2 Inhoud

Na de opleiding kan de cursist:

- Eigen werkzaamheden plannen
- De principes van een stand-alone computer verklaren
- De principes van een netwerk verklaren
- Een PC samenstellen en voorbereiden
- Op een PC randapparatuur aansluiten
- Een onderhoud en een herstelling van een PC uitvoeren
- Een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC bieden
- Een besturingssysteem gebruiken
- Een installatie van een peer-to-peer netwerk uitvoeren
- Een netwerk met draadloze componenten uitbreiden

1.3 Certificering

Certificaat van de beroepsopleiding: COMPUTEROPERATOR.

Het certificaat van deze opleiding leidt in combinatie met het certificaat “Algemene Vorming TSO 3” tot het diploma secundair onderwijs.

1.4 Niveau

Alle modules worden ingedeeld als onderwijs van de derde graad van het technisch secundair onderwijs.

1.5 Duur

De opleiding omvat 580 Lt.

1.6 Relatie AV-PV-TV

580 Lt waarvan 580 Lt TV.

2 Beginsituatie

De cursisten dienen te voldoen aan de decretale toelatingsvoorwaarden voor het volwassenenonderwijs.

3 Algemene doelstellingen van de opleiding

3.1 Kennis en Vaardigheden

De computeroperator bekleedt een ondersteunende functie op technisch vlak.

De computeroperator staat in op het vlak van hardware voor onderhoud en herstellingen van PC's en randapparatuur. Meer en meer worden deze functies echter geconfronteerd met desktops die deel uitmaken van een netwerkinfrastructuur, zodat in de praktijk op zijn minst noties van netwerken vereist zijn. De centrale invalshoek blijft liggen op het vlak van infrastructuur, maar hier ziet men dat de grens tussen het hardware- en het softwarematige steeds vager wordt: de computeroperator moet ook beslagen zijn op het vlak van operating systems.

Naarmate het beroep meer en meer verschuift naar de bredere functie van 'service engineer', waarin het luik dienstverlening belangrijker wordt, komt ook een (beperkt) luik toepassingssoftware om de hoek kijken.

Het beroep van computeroperator kan dus omschreven worden als de persoon die instaat voor installaties onderhoud en troubleshooting op het infrastructurele vlak en vooral gericht op PC's en randapparatuur. Naast hardwareaspecten heeft dit hoe langer hoe meer te maken met de systeemsoftware.

Na de opleiding kan de cursist:

- Eigen werkzaamheden plannen
- De principes van een stand-alone computer verklaren
- De principes van een netwerk verklaren
- Een PC samenstellen en voorbereiden
- Op een PC randapparatuur aansluiten
- Een onderhoud en een herstelling van een PC uitvoeren
- Een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC bieden
- Een besturingssysteem gebruiken
- Een installatie van een peer-to-peer netwerk uitvoeren
- Een netwerk met draadloze componenten uitbreiden

3.2 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamstig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

4 Pedagogisch-didactische wenken en didactische hulpmiddelen

4.1 Pedagogisch-didactische wenken

Per module aangebracht.

4.2 Didactische hulpmiddelen

Voor alle modules dient minimaal voorzien te worden in een computer per cursist die via een netwerk verbonden is met internet. Projectieapparatuur in de klas vergemakkelijkt het les geven. Voor een aantal modules zijn meer specifieke materialen vereist.

Computer- en assemblagetechnieken, Randapparatuur, Onderhoud en herstellingen

In het labo dienen voldoende componenten aanwezig te zijn om een hedendaags computersysteem samen te stellen.

Ook dienen de nodige gereedschappen zoals tangen of schroevendraaiers voorhanden te zijn.

Voldoende randapparaten zoals printers, netwerkcomponenten, inbouwkaarten, uitvoerapparatuur, ...

Harde schijven

Netwerktechnologie, basis netwerken

In het labo dienen voldoende actieve netwerkcomponenten zoals switches en routers aanwezig te zijn.

Netwerkbekabeling en de nodige gereedschappen voor het vervaardigen en testen van een kabel zijn vereist.

De nodige bekabeling om proefopstellingen te kunnen bouwen dient voor handen te zijn.

Draadloze netwerken

In deze module dient in het labo enkele access points en draadloze netwerkadapters voor handen te zijn.

Ook enkele uitbreidingsantennes zijn nodig.

Enkele routers met een draadloze netwerkfunctionaliteit zijn aangeraden.

Beveiliging

Deze module kan zowel gegeven worden met een software- als een hardwarefirewall. Ook kan een router de hardware firewall-functie vervullen.

Project CO/NT

Alle materialen uit de andere modules dient in de school aanwezig te zijn.

5 Evaluatie van de cursisten

5.1 Evaluatie in het volwassenenonderwijs

In de laatste decennia heeft zich een nieuwe ontwikkeling voorgedaan in het denken over evaluatie. Evaluatie wordt niet meer als een afzonderlijke activiteit beschouwd die louter gericht is op de beoordeling van de cursist, maar wordt nu vooral als een inherent deel van het onderwijsleerproces benaderd. Didactische evaluatie geeft informatie aan cursisten en leraren over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van cursisten en leraren te optimaliseren.

5.2 Doel van evaluatie

- In de eerste plaats worden de sterke en de zwakke punten van de cursist opgespoord (diagnose). Indien nodig kan remediëring en bijkomende begeleiding voorzien worden. De cursist wordt door de evaluatie gestimuleerd om over zijn eigen leerproces te reflecteren.
- Een evaluatie verschaft ook duidelijkheid over wat van de cursist verwacht wordt en in welke mate hij al dan niet aan de vooropgestelde criteria voldoet. In overleg met de cursist kunnen de evaluatiegegevens gebruikt worden om beslissingen te nemen over het verdere traject. Het valt aan te bevelen om de evaluatiecriteria vooraf duidelijk aan de cursisten mee te delen. Deze criteria worden ook best vooraf besproken in de vakgroep.
- Op basis van de evaluatiegegevens kan de leraar beslissen om het onderwijsleerproces al dan niet bij te sturen en om wijzigingen aan te brengen in zijn didactisch handelen.

5.3 Kwaliteit van de evaluatie

Een relevante evaluatie beantwoordt aan een aantal criteria. Validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en didactische relevantie zijn criteria die bijdragen tot de kwaliteit van de evaluatie.

Validiteit geeft aan in welke mate de evaluatiescores een maat zijn voor de beheersing van de beoogde doelstellingen. Betrouwbaarheid slaat op het feit of de scores technisch eerlijk, correct en juist zijn. Evaluatie is transparant indien de cursisten over alle nodige informatie beschikken, zowel voor een degelijke voorbereiding als voor de concrete uitvoering van de evaluatietaken (examen, toets, oefening, opdracht, ...), zodat de evaluatie aan hun verwachtingspatroon voldoet. De evaluatie is didactisch relevant als zij bijdraagt tot het leerproces.

5.4 Specifiek voor deze opleiding

De leerstof wordt geëvalueerd via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden;

Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig;

Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het evaluatiereglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk liggen.

6 Module: M ME G 329 Computerbesturingssystemen 1 - 60 lestijden TV

6.1 Algemene doelstelling van de module

Het onderwerp Computerbesturingssystemen omvat 2 verschillende modules met name Module Computerbesturingssystemen 1 en Module Computerbesturingssystemen 2.

Beide modules zijn zo geconcipeerd dat ze de Centra toelaten te kiezen tussen twee verschillende invalshoeken:

1. Module 2 wordt aangewend om het behandelde besturingssysteem uit de eerste module verder uit te diepen.
2. Module 2 wordt aangewend om een tweede besturingssysteem te behandelen.

6.2 Situering van de module in de opleiding

Deze module verzorgt het aanbrengen van de basiscompetenties over het installeren van en werken met een besturingssysteem van een computer. .

6.3 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

6.4 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen	ME BC 001	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	De module moet zo praktijkgericht mogelijk worden opgevat. Dit houdt in dat er vele oefenmomenten worden voorzien waarin de cursist de aangeleerde opties kan ervaren. Het efficiënt leren gebruiken van de hulpvoorzieningen, aangeboden in elk modern professioneel pakket, bevordert sterk de zelfredzaamheid van de cursist en wordt dus sterk aanbevolen. Bij het wijzigen van de systeeminstellingen van de pc moet men met de nodige omzichtigheid te werk gaan. Veiligheidshalve neemt men vooraf een back-up van de
een technische werkopgave lezen	ME BC 004		
een installatie doorvoeren	ME BC 005		
documentatie over een systeem van een klant bijhouden	ME BC 009		
zich over een opdracht informeren	ME BC 010		
een oplossing voorbereiden	ME BC 011		
een praktische voorbereiding treffen	ME BC 012		
herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren	ME BC 017		
herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren	ME BC 018		
herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren	ME BC 019		
een beroep op expertise en tools doen	ME BC 020		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
inhoudelijke en technische ondersteuning bieden kennis delen	ME BC 021 ME BC 023		belangrijkste systeembestanden.
de werking van een besturingssysteem van een stand-alone computer begrijpen	ME BC 029	Besturingssystemen <ul style="list-style-type: none"> • doel • nut • componenten • overzicht huidige besturingssystemen • verschillen 	
het principiële opstartproces van een klassiek besturingssysteem van een stand-alone computer toelichten	ME BC 030	Opstartproces <ul style="list-style-type: none"> ▪ verschillende fasen ▪ verschillende 'modes' om een besturingssysteem op te starten (troubleshooting-modes) 	
een systeemsoftware voor een PC instellen	ME BC 044	BIOS-instellingen	
een configuratie van een besturingssysteem uitvoeren	ME BC 094	Configuratie <ul style="list-style-type: none"> ▪ beeldscherminstellingen ▪ toetsenbord ▪ landinstellingen ▪ beveiliging ▪ updates ▪ drivers ▪ printers en andere apparaten toevoegen ▪ ... 	
bestanden van een besturingssysteem beheren	ME BC 095	Bestandsbeheer <ul style="list-style-type: none"> • kopiëren en verplaatsen • formatteren 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> • werken met externe opslagmedia • bestandstypes • selectie van bestanden • verschillende weergaven • verwijderen van bestanden • zoeken naar bestanden 	
programma's van een besturingssysteem beheren	ME BC 096	Toepassingssoftware <ul style="list-style-type: none"> • installatie • de-installatie • beheer: snelkoppelingen programmagroepen	
multi-taskingmogelijkheden van een besturingssysteem op een stand-alone computer aanwenden	ME BC 097	multi-tasking <ul style="list-style-type: none"> • gegevensuitwisseling • verschillende vensters 	
multimediamogelijkheden van een besturingssysteem gebruiken	ME BC 098	Multimedia <ul style="list-style-type: none"> • begrip • apparatuur aansluiten en configureren • verschillende dragers • software 	
een helpfunctie van een besturingssysteem gebruiken	ME BC 099	Helpfunctie	
installatiemogelijkheden van een besturingssysteem toepassen	ME BC 100	Installeren van een besturingssysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ voorafgaande controle systeemeisen ▪ diverse manieren van installeren ▪ componenten selecteren die meegeïnstalleerd 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		worden <ul style="list-style-type: none"> ▪ de juiste opties selecteren tijdens het installeren 	
een configuratie van softwarebouwstenen van een besturingssysteem uitvoeren	ME BC 101	Softwarebouwstenen <ul style="list-style-type: none"> ▪ componenten installeren en de-installeren ▪ instellingen van de software 	
een besturingssysteem personaliseren een besturingssysteem beveiligen	ME BC 107 ME BC 108	Beveiliging <ul style="list-style-type: none"> ▪ gebruikersbeheer ▪ instellingen per gebruiker ▪ personalisatie gebruikersomgeving per gebruiker 	
een besturingssysteem onderhouden	ME BC 109	Onderhoud <ul style="list-style-type: none"> ▪ software toevoegen/verwijderen ▪ beveiliging, virusscanners ▪ monitoring ▪ backup 	

6.5 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

7 Module: M ME G330 – Computerbesturingssystemen 2 - 60 Lt TV

7.1 Algemene doelstelling van de module

Het onderwerp Computerbesturingssystemen omvat 2 verschillende modules met name Module Computerbesturingssystemen 1 en Module Computerbesturingssystemen 2.

Beide modules zijn zo geconcipieerd dat ze de Centra toelaten te kiezen tussen twee verschillende invalshoeken:

1. Module 2 wordt aangewend om het behandelde besturingssysteem uit de eerste module verder uit te diepen.
2. Module 2 wordt aangewend om een tweede besturingssysteem te behandelen.

7.2 Situering van de module in de opleiding

Deze module verzorgt het aanbrengen van verdere basiscompetenties over het installeren en configureren van een besturingssysteem van een computer.

7.3 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

7.4 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen een technische werkopgave lezen een installatie doorvoeren documentatie over een systeem van een klant bijhouden zich over een opdracht informeren een oplossing voorbereiden een praktische voorbereiding treffen herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren	ME BC 001 ME BC 004 ME BC 005 ME BC 009 ME BC 010 ME BC 011 ME BC 012 ME BC 017 ME BC 018	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	De cursisten installeren eigenhandig een virusscanner en firewall op de computer. Ze leren de installatie uit te voeren, de instellingen te maken, alsmede het uitvoeren van updates. In een laatste fase hanteren ze de virusscanner om infecties op te zoeken en te verhelpen. Bij het wijzigen van de systeeminstellingen van de computer moet men met de nodige omzichtigheid te werk gaan. Veiligheidshalve neemt men vooraf

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren een beroep op expertise en tools doen inhoudelijke en technische ondersteuning bieden kennis delen	ME BC 019 ME BC 020 ME BC 021 ME BC 023		een back-up van de belangrijkste systeembestanden.
een multibootconfiguratie voor een PC opstellen	ME BC 045	Multiboot <ul style="list-style-type: none"> • nut • bootmenu • aanmaak • aanpassing • verwijderen • installatie van meerdere besturingssystemen in een multibootomgeving Virtualisatie <ul style="list-style-type: none"> ▪ een besturingssysteem draaien binnen een virtuele omgeving 	
een configuratie van een besturingssysteem uitvoeren	ME BC 094	Configuratie <ul style="list-style-type: none"> ▪ beeldscherminstellingen ▪ toetsenbord ▪ landinstellingen ▪ beveiliging ▪ updates ▪ drivers ▪ printers en andere apparaten toevoegen ▪ ... 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische werken
bestanden van een besturingssysteem beheren	ME BC 095	Bestandsbeheer <ul style="list-style-type: none"> • kopiëren en verplaatsen • formatteren • werken met externe opslagmedia • bestandstypes • selectie van bestanden • verschillende weergaven • verwijderen van bestanden • zoeken naar bestanden 	
programma's van een besturingssysteem beheren	ME BC 096	Toepassingssoftware <ul style="list-style-type: none"> • installatie • de-installatie • beheer: • snelkoppelingen • programmagroepen 	
installatiemogelijkheden van een besturingssysteem toepassen	ME BC 100	Installeren van een besturingssysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ voorafgaande controle systeemeisen ▪ diverse manieren van installeren ▪ componenten selecteren die meegeïnstalleerd worden de juiste opties selecteren tijdens het installeren	
een configuratie van softwarebouwstenen van een besturingssysteem uitvoeren	ME BC 101	Softwarebouwstenen <ul style="list-style-type: none"> ▪ componenten installeren en de-installeren ▪ instellingen van de software 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
externe toegangsmogelijkheden bij een besturingssysteem instellen externe toegangsmogelijkheden bij een besturingssysteem gebruiken	ME BC 102 ME BC 103	Externe toegang via netwerk <ul style="list-style-type: none"> • apparatuur • installatie • configuratie Remote Access <ul style="list-style-type: none"> • Hulp van op afstand • Computer van op afstand overnemen 	
een opdracht van een besturingssysteem automatiseren	ME BC 104	Automatiseren van opdrachten <ul style="list-style-type: none"> • scripts • takenplanner 	
een dynamische koppeling tussen gegevens bij een besturingssysteem leggen een dynamische koppeling tussen gegevens bij een besturingssysteem gebruiken	ME BC 105 ME BC 106	Locatie van de persoonlijke mappen terugvinden, beheren en wijzigen	
een besturingssysteem beveiligen	ME BC 107	Personalisatie <ul style="list-style-type: none"> ▪ gebruikersbeheer ▪ instellingen per gebruiker ▪ personalisatie gebruikersomgeving per gebruiker Beveiligen <ul style="list-style-type: none"> • viruscanners • firewalls • back-up • images • updates 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een besturingssysteem onderhouden	ME BC 109	Onderhoud <ul style="list-style-type: none"> • schijfcontrole • diagnose en troubleshooting 	

7.5 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamartig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

8 Module: M ME G331 – Computer- en assemblagetechnieken - 60 Lt TV

8.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt de basiscompetenties over het assembleren van een computersysteem.

8.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

8.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
en planning opvolgen voor het samenstellen van een computersysteem een plan opmaken een systeem leveren een technische werkopgave lezen een bestelling doorgeven een eigen voorraad beheren een bestek aanvragen documentatie over een systeem van een klant bijhouden zich over een opdracht informeren een oplossing voorbereiden een praktische voorbereiding treffen herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren een beroep op expertise en tools doen inhoudelijke en technische ondersteuning bieden	ME BC 001 ME BC 002 ME BC 003 ME BC 004 ME BC 006 ME BC 007 ME BC 008 ME BC 009 ME BC 010 ME BC 011 ME BC 012 ME BC 017 ME BC 018 ME BC 019 ME BC 020 ME BC 021	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	Er zijn in een pc-laboratorium of in de computerklas (bij voorkeur in een afzonderlijke praktijkzone met werkeilanden) een aantal pc's voor praktijk oefeningen inzake hardware aanwezig. Deze pc's zijn van een recent type en kunnen gedemonteerd worden. Bij voorkeur zijn ook oudere pc's beschikbaar. De computerklas of het pc- laboratorium is voorzien van de nodige eenvoudige gereedschappen en hulpmiddelen om vlot aan pc's te werken. Via enkele voorbeelden tracht de leraar aan te tonen welke voordelen een modern computersysteem biedt. Uitgaande van een omschrijving kan men de cursist de mogelijkheid bieden om de componenten te kiezen en nadien samen te bouwen tot een computersysteem.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
kennis delen	ME BC 023		
de principiële werking van een stand-alone computer verklaren	ME BC 024	Computersysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ nut ▪ doel ▪ globale werking 	De websites van belangrijke hardwareconstructeurs en – leveranciers leveren een schat aan informatie over computerapparatuur. Interessante oefeningen bestaan er bijvoorbeeld in cursisten op het internet te laten opzoeken welke de specificaties zijn van actuele pc-aanbiedingen, de componenten van de eigen pc's te laten opzoeken, na te gaan of er nieuwe stuurprogramma's beschikbaar zijn voor de apparatuur in de computerklas... Sommige hardwareleveranciers bieden de mogelijkheid dat de klant zelf via het internet een offerte samenstelt, waarbij de klant zelf de specificaties voor de apparatuur invult; de leraar kan dan bijvoorbeeld een reële bedrijfssituatie schetsen en de cursisten vragen via het internet een offerte samen te stellen en de prijs van de gewenste configuratie te genereren, eventueel bij verschillende leveranciers. Via doelgericht marktonderzoek op webwinkels de prijzen van onderdelen kunnen weergeven en inschatten. De prijsfluctuaties veroorzaakt door vraag en aanbod kunnen inschatten en beoordelen.
de principiële werking van de diverse onderdelen van een stand-alone computer verklaren een RAM-geheugen op een moederbord voor een PC aansluiten	ME BC 025 ME BC 040	Onderdelen <ul style="list-style-type: none"> ▪ soorten <ul style="list-style-type: none"> ○ moederbord ○ uitbreidingskaarten ○ schijven ○ geheugen (RAM) ○ ... ▪ nut ▪ werking ▪ overzicht ▪ configuratie en installeren 	
technieken om binaire en hexadecimale getallen om te zetten bij een stand-alone computer begrijpen	ME BC 027	Omzettingen tussen binaire-decimale-hexadecimale talstelsels	
de omzetting van analoge signalen in digitale signalen en omgekeerd bij een stand-alone computer toelichten	ME BC 028	Digitale signalen tov analoge signalen. Aanduiden waar en waarom de omzetting gebeurt bij beeld, geluid, ...	
een harde schijf op een moederbord voor een PC aansluiten een harde schijf voor de werking van een PC voorbereiden	ME BC 041 ME BC 042	Harde schijf <ul style="list-style-type: none"> ▪ aansluiting ▪ aanpassing BIOS + evt. RAID-configuratie ▪ partities ▪ formattering 	
een basissysteem voor een PC op maat samenstellen	ME BC 043	Computer samenstellen <ul style="list-style-type: none"> ▪ componenten selecteren ▪ informatie-bronnen raadplegen 	
een systeemsoftware voor een PC instellen	ME BC 044	BIOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ instellingen ▪ upgraden Installatie besturingssysteem incl. updates en drivers	

8.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

9 Module: M ME G332 – Randapparatuur - 60 Lt TV

9.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt de basiscompetenties nodig voor het installeren van randapparatuur bij een computersysteem.

9.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

9.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen	ME BC 001	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	De websites van belangrijke hardwareconstructeurs en – leveranciers leveren een schat aan informatie over computerapparatuur. Interessante oefeningen bestaan er bijvoorbeeld in cursisten op het internet te laten opzoeken welke de specificaties zijn van actuele aanbiedingen, de componenten van de eigen pc's/randapparaten te laten opzoeken, na te gaan of er nieuwe stuurprogramma's beschikbaar zijn voor de apparatuur in de computerklas. Men moet voldoende didactisch materiaal voorzien (oude en/of defecte onderdelen naast degelijk werkend reservemateriaal) zodat de cursist enerzijds de onderdelen in een werkende machine kan zien en anderzijds de component als losse entiteit kan bestuderen.
voor het samenstellen van een computersysteem een plan opmaken	ME BC 002		
een systeem leveren	ME BC 003		
een technische werkopgave lezen	ME BC 004		
een installatie doorvoeren	ME BC 005		
een bestelling doorgeven	ME BC 006		
een eigen voorraad beheren	ME BC 007		
een bestek aanvragen	ME BC 008		
documentatie over een systeem van een klant bijhouden	ME BC 009		
zich over een opdracht informeren	ME BC 010		
een oplossing voorbereiden	ME BC 011		
een praktische voorbereiding treffen	ME BC 012		
herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren	ME BC 017		
herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren	ME BC 018		
herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren	ME BC 019		
een beroep op expertise en tools doen	ME BC 020		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
inhoudelijke en technische ondersteuning bieden kennis delen	ME BC 021 ME BC 023		
de principiële werking van randapparatuur van een stand-alone computer verklaren	ME BC 024	Computersysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ nut ▪ doel ▪ globale werking 	
massaopslagsystemen voor een PC catalogiseren de werkingsprincipes van massaopslagsystemen voor een PC verklaren massaopslagsystemen voor een PC installeren massaopslagsystemen voor een PC configureren massaopslagsystemen voor een PC gebruiken	ME BC 046 ME BC 051 ME BC 056 ME BC 061 ME BC 066	Massa-opslagsystemen <ul style="list-style-type: none"> • tapestreamers • externe harde schijven, NAS, mediaspelers, RAID • CDR, CDRW, DVD, blu-ray • Verschillen in Technische opbouw van (DVD)CD-ROM, (DVD)CD-R, (DVD)CD-RW weergeven • De verschillende BOOK normen herkennen • De betrouwbaarheid van de opslagsystemen juist inschatten • aansluitmogelijkheden • software installatie en gebruik 	
weergavesystemen voor een PC catalogiseren de werkingsprincipes van weergavesystemen voor een PC verklaren weergavesystemen voor een PC installeren weergavesystemen voor een PC configureren weergavesystemen voor een PC gebruiken invoersystemen voor een PC catalogiseren de werkingsprincipes van invoersystemen voor een PC verklaren invoersystemen voor een PC installeren	ME BC 047 ME BC 052 ME BC 057 ME BC 062 ME BC 067 ME BC 048 ME BC 053 ME BC 058 ME BC 063	Invoer en digitalisering <ul style="list-style-type: none"> • joysticks, gamepad, stuurwiel • videokaarten • TV, radiokaarten, videocapturekaarten • Omzetten van oude mediadragers bijv. video, lp, cassette, dia, ... naar een gedigitaliseerd formaat • opslagformaten voor video en audio • tekentabletten • printers • geluidskaart 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
invoersystemen voor een PC configureren invoersystemen voor een PC gebruiken digitaliseringsystemen voor beeld en geluid voor een PC catalogiseren de werkingsprincipes van digitaliseringsystemen voor beeld en geluid voor een PC verklaren digitaliseringsystemen voor beeld en geluid voor een PC installeren digitaliseringsystemen voor beeld en geluid voor een PC configureren digitaliseringsystemen voor beeld en geluid voor een PC gebruiken	ME BC 068 ME BC 049 ME BC 054 ME BC 059 ME BC 064 ME BC 069	<ul style="list-style-type: none"> • scanners • gsm, pda • schermen, touchscreen, projectoren, ... connectiemogelijkheden <ul style="list-style-type: none"> • USB • firewire • seriële poort • eSATA • Bluetooth • Analoge en digitale aansluitingen voor beeld en geluid (bijv. scart, vga, hdmi, dvi, tulp, ...) • ... 	
communicatiesystemen voor een PC catalogiseren de werkingsprincipes van communicatiesystemen voor een PC verklaren communicatiesystemen voor een PC installeren communicatiesystemen voor een PC configureren communicatiesystemen voor een PC gebruiken	ME BC 050 ME BC 055 ME BC 060 ME BC 065 ME BC 070	Communicatie tussen computers <ul style="list-style-type: none"> • netwerkkarten • bekabeling • installatie klein netwerk • pan-netwerk (bijv. bluetooth) • aansluiting op internet • thuisrouter • apparatuur • software 	
PC en randapparatuur fysiek op een correcte, veilige manier en optimale manier met elkaar kunnen verbinden, desgevallend de connectoren aanpassen.	ME BC 071	fouten opsporen en verhelpen inzake <ul style="list-style-type: none"> • verbindingen • hardware fouten • voedingsproblemen 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> • driverproblemen ... Info opzoeken en verhelpen <ul style="list-style-type: none"> • configuratieproblemen • compatibiliteitsproblemen • hardwareproblemen Datarecovery <ul style="list-style-type: none"> • bestandscorruptie • file system fouten • corrupte boot record 	

9.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamartig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

10 Module: M ME G333 – Onderhoud en herstellingen - 60 Lt TV

10.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt de basiscompetenties nodig voor het onderhouden en uitvoeren van herstellingen aan een computersysteem.

10.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

10.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen een systeem leveren een technische werkopgave lezen een bestelling doorgeven een eigen voorraad beheren een bestek aanvragen documentatie over een systeem van een klant bijhouden zich over een opdracht informeren een oplossing voorbereiden een praktische voorbereiding treffen een interventiebon invullen en door de klant laten tekenen een dagrapport bijhouden een tijdsverantwoording indienen na elke interventie functioneel testen herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren	ME BC 001 ME BC 003 ME BC 004 ME BC 006 ME BC 007 ME BC 008 ME BC 009 ME BC 010 ME BC 011 ME BC 012 ME BC 013 ME BC 014 ME BC 015 ME BC 016 ME BC 017 ME BC 018	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	De computerklas of het pc-laboratorium is voorzien van de nodige eenvoudige gereedschappen en hulpmiddelen om vlot aan pc's te werken. Na een theoretische uitleg werken de cursisten in kleine groepen aan praktische opstellingen waarbij een aantal apparaten worden ingebouwd, geconfigureerd en uitgetest. Men moet dus voldoende didactisch materiaal voorzien (verouderde en/of defecte onderdelen naast degelijk werkend reservemateriaal) zodat de cursist enerzijds de onderdelen in een werkende machine kan zien en anderzijds de component als losse entiteit kan bestuderen. De leerkracht biedt de cursisten enkele toestellen aan met

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren een beroep op expertise en tools doen inhoudelijke en technische ondersteuning bieden problemen van de klant in een langetermijnperspectief verhelpen kennis delen	ME BC 019 ME BC 020 ME BC 021 ME BC 022 ME BC 023		problemen. De cursisten moeten op een systematische manier leren om de fout te detecteren en te herstellen. De cursisten werken in kleinere groepen samen aan praktische opdrachten.
een RAM-geheugen op een moederbord voor een PC aansluiten een harde schijf op een moederbord voor een PC aansluiten een harde schijf voor de werking van een PC voorbereiden fouten in de werking van basiscomponenten van een PC opsporen en identificeren fouten in de werking van basiscomponenten van een PC verhelpen fouten in de samenwerking van basiscomponenten van een PC opsporen en identificeren fouten in de samenwerking van basiscomponenten van een PC verhelpen klant adviseren i.v.m. de relevantie van een herstel	ME BC 040 ME BC 041 ME BC 042 ME BC 072 ME BC 073 ME BC 074 ME BC 075 ME BC 082	Basiscomponenten in een computersysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ Processor ▪ Geheugen ▪ Moederbord ▪ Harde schijf ▪ Videokaart ▪ ... Computeradvertentie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezen ▪ Vergelijken Fouten in het computersysteem opsporen en herstellen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebruik van het internet ▪ Fouten zoeken door isolatie ▪ Gebruik van forums Een computer “upgraden” wanneer een systeem te traag wordt	Er wordt een goed overzicht gegeven van de verschillende bedreigingen waaraan een computersysteem te prooi kan vallen. Ook de bedreigingen via internet (hackers) e.d. moeten toegelicht worden. De websites van belangrijke hardwareconstructeurs en – leveranciers leveren een schat aan informatie over computerapparatuur. Interessante oefeningen bestaan er bijvoorbeeld in cursisten op het internet te laten opzoeken welke de specificaties zijn van actuele pc-aanbiedingen, de componenten van de eigen pc’s te laten opzoeken, na te gaan of er nieuwe stuurprogramma’s beschikbaar zijn voor de apparatuur in de computerklas.
fouten in de werking van randapparatuur bij een PC opsporen en identificeren fouten in de werking van randapparatuur bij een PC verhelpen	ME BC 076 ME BC 077	Randapparaten installeren en configureren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keuze van aansluiting zoals bluetooth, sata, firewire, usb, ... ▪ Driverproblemen bij randapparaten ▪ Conflicten tussen apparaten ▪ Stroomtekorten (bij USB) ▪ Beveiliging van draadloze verbindingen 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	
fouten in de werking van een systeem- en besturingssoftware bij een PC opsporen en identificeren fouten in de werking van een systeem- en besturingssoftware bij een PC verhelpen een hulpprogramma voor foutendiagnose, herstel en onderhoud van hard- en software bij een PC gebruiken een besturingssysteem onderhouden	ME BC 078 ME BC 079 ME BC 080 ME BC 109	Besturingssysteem <ul style="list-style-type: none"> ▪ optimaal afstellen ▪ problemen systematisch zoeken ▪ images gebruiken ▪ register ▪ besturingssysteem "opkuisen" ▪ stuurbestanden installeren en vervangen ▪ 	
een antivirussoftware voor een PC gebruiken	ME BC 081	Antivirussoftware gebruiken <ul style="list-style-type: none"> ▪ virusscanners ▪ overzicht virussen ▪ installatie virusscanner ▪ updaten virusscanner ▪ wat te doen bij infectie 	
software systematisch, preventief updaten	ME BC 083	updates installeren en indien mogelijk automatiseren	
een oproep voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC beantwoorden een oproep voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC afhandelen een eerste diagnose bij een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC stellen een probleem tijdens een oproep voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC oplossen technische specificaties bij een oproep voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC verzamelen	ME BC 084 ME BC 085 ME BC 086 ME BC 087 ME BC 088 ME BC 089 ME BC 090	Internetproblemen oplossen <ul style="list-style-type: none"> ▪ mailconfiguratie ▪ plug-ins voor browser ▪ java ▪ instellingen van internetverbinding Backups maken en terugzetten bij problemen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Systeem ▪ Image ▪ Belangrijke gebruikersdocumenten ▪ Gebruikersinstellingen 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
de voortgang van een oproep voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC bewaken informatie voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC opzoeken een nieuwe oplossing in een bestand voor een eerstelijns telefonische ondersteuning voor een PC uitvoeren bij telefonische ondersteuning gebruik maken van een probleemoplossingenbestand	ME BC 091 ME BC 092	Software installeren en gebruiken om controle over een andere computer over te nemen Bedreigingen via internet <ul style="list-style-type: none"> ▪ firewall ▪ spyware ▪ virussen ▪ spamfilter Beveiligen van gegevens <ul style="list-style-type: none"> ▪ backupsoftware ▪ soorten backups ▪ images 	
de klant van op afstand begeleiden bij het uitvoeren van testen	ME BC 093	Software installeren en gebruiken om controle over een andere computer over te nemen	

10.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Plamartig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

11 Module: M ME G334 – Beveiliging - 60 Lt TV

11.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt het beveiligen van een computersysteem.

11.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

11.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen	ME BC 001	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module	Om te oefenen werken de cursisten best groepsgewijs samen om de beveiligingsinstellingen te testen. Zowel software- als hardwareoefeningen kunnen gebruikt worden. De cursisten moeten vooral systematisch leren om een security policy te ontwerpen en toe te passen.
een systeem leveren	ME BC 003		
een technische werkopgave lezen	ME BC 004		
een installatie doorvoeren	ME BC 005		
en bestek aanvragen	ME BC 006		
documentatie over een systeem van een klant bijhouden	ME BC 007		
zich over een opdracht informeren	ME BC 008		
een oplossing voorbereiden	ME BC 009		
een praktische voorbereiding treffen	ME BC 010		
herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren	ME BC 017		
herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren	ME BC 018		
herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren	ME BC 019		
een beroep op expertise en tools doen	ME BC 020		
inhoudelijke en technische ondersteuning bieden	ME BC 021		
kennis delen	ME BC 023		

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
beveiligingsmogelijkheden in een netwerk toelichten	ME BC 039	Beveiligen van het netwerk <ul style="list-style-type: none"> • Gedeelde bronnen beveiligen • Firewall <ul style="list-style-type: none"> - Installeren - Configureren • Draadloze netwerken • Encryptie • Netwerkkapparaten beveiligen 	
een antivirussoftware voor een PC gebruiken	ME BC 081	Gebruik van <ul style="list-style-type: none"> • Virusscanner • internetbeveiliging 	
een besturingssysteem beveiligen	ME BC 108	Beveiligen van het besturingssysteem Backups Encryptie Beveiliging via het bestandsysteem Gebruikers- en groepsbeveiliging	
een netwerk tegen aanvallen van buiten af afschermen	ME BC 122	Aanvallen van buiten af Beveiliging van verbindingen Intrusion detection firewall	

11.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

12 Module: M ME G335 – Project CO/NT - 40 Lt TV

12.1 Algemene doelstelling van de module

Deze module verzorgt projectmatig het implementeren en het integreren van de basiscompetenties van de opleiding met onder meer aandacht voor de opgesomde elementen van punt 1.2 “Inhoud”.

12.2 Situering van de module in de opleiding

Deze module verzorgt projectmatig het implementeren van enkele basiscompetenties.

12.3 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

12.4 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen	ME BC 001	Zelfstandig een project uitwerken	
voor het samenstellen van een computersysteem een plan opmaken	ME BC 002	De gangbare procedures opvolgen bij de realisatie van een project	
een systeem leveren	ME BC 003	Een haalbaar project realiseren uitgaande van een probleemstelling	
een planning opvolgen	ME BC 001	De opgave/realisatie voorbereiden en plannen	
voor het samenstellen van een computersysteem een plan opmaken	ME BC 002	Een gepaste werkmethode/procedure opvolgen en bijsturen	
een systeem leveren	ME BC 003	De procedures opvolgen en de vaststellingen rapporteren	
een technische werkopgave lezen	ME BC 004	Realisatie en gebruik van de aangeleerde technieken	
een installatie doorvoeren	ME BC 005	Een besturingssysteem installeren en configureren	
een bestelling doorgeven	ME BC 006	<ul style="list-style-type: none">• De nodige netwerksoftware installeren en configureren	
een eigen voorraad beheren	ME BC 007	<ul style="list-style-type: none">• De nodige computerhardware opbouwen en configureren	
een bestek aanvragen	ME BC 008		
documentatie over een systeem van een klant bijhouden	ME BC 009	<ul style="list-style-type: none">• De nodige netwerkhardware kiezen, configureren en aansluiten	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
zich over een opdracht informeren een oplossing voorbereiden een praktische voorbereiding treffen een interventiebon invullen en door de klant laten tekenen een dagrapport bijhouden een tijdsverantwoording indienen na elke interventie functioneel testen herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren een beroep op expertise en tools doen inhoudelijke en technische ondersteuning bieden problemen van de klant in een langetermijnperspectief verhelpen kennis delen	ME BC 010 ME BC 011 ME BC 012 ME BC 013 ME BC 014 ME BC 015 ME BC 016 ME BC 017 ME BC 018 ME BC 019 ME BC 020 ME BC 021 ME BC 022 ME BC 023	<ul style="list-style-type: none"> Fouten opsporen 	

12.5 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

13 Module: M ME G336 – Basis netwerken - 60 Lt TV

13.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt de basisprincipes van netwerken, in het bijzonder de peer to peer netwerken.

13.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

13.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een bestelling doorgeven	ME BC 006	Netwerkbesturingssysteem <ul style="list-style-type: none"> • een netwerkbesturingssysteem kiezen • de specificaties en vereisten van een besturingssysteem inschatten en beoordelen • de kostprijs inschatten van de implementatie van een netwerkbesturingssysteem Netwerkhardware <ul style="list-style-type: none"> • op basis van de vereisten een vergelijkende marktanalyse maken • een kostprijsberekening uitvoeren 	Er moet voldoende didactisch materiaal voorzien worden. Catalogi en bezoek aan het serverlokaal van het centrum zijn zeer opportuun. De cursisten moeten de computer in het netwerk voorzien van de nodige software om met mekaar te kunnen communiceren. Ze oefenen in kleine groepjes het gebruik van shares en van beveiliging en aanmelden in.
technieken om binaire en hexadecimale getallen om te zetten bij een stand-alone computer begrijpen de omzetting van analoge signalen in digitale signalen en omgekeerd bij een stand-alone computer toelichten	ME BC 027 ME BC 028	Binair/decimaal/hexadecimaal <ul style="list-style-type: none"> • omzettingen tussen diverse talstelsels • het belang van de diverse talstelsels inschatten (bijv. binair bij IP-adressering, hexadecimaal bij MAC-adressen) Analooq/digitaal <ul style="list-style-type: none"> • omzetting van digitale signalen naar analoge media bijv. telefonie of kabel 	Het leerplan legt geen specifieke softwarepakketten op; het centrum kiest zelf de netwerksoftware waarmee gewerkt wordt. De keuze voor bepaalde software wordt gemaakt in onderling overleg tussen de betrokken leraren.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
basismodellen voor een netwerk situeren soorten netwerken situeren basistechnieken van datacommunicatie bij een netwerk toelichten	ME BC 031 ME BC 032 ME BC 033	Netwerken <ul style="list-style-type: none"> • LAN • WAN • SAN / NAS • internetverbindingen <ul style="list-style-type: none"> ○ soorten technologiën (ADSL, VDSL, kabel, ...) ○ abonnementen ○ digitale tv ○ instellen verbinding via router Overzicht netwerken <ul style="list-style-type: none"> • nut • doel • peer to peer & client-server • Topologie 	
mogelijkheden om een netwerk op te bouwen toelichten	ME BC 038	Communicatietechnieken <ul style="list-style-type: none"> • OSI-model • TCP/IP: IP-adressen <ul style="list-style-type: none"> • Klassen • Privé-adressen • Niet-te gebruiken adressen • Subnetmasker • Gateway • DNS • internet, WAN, LAN, Ethernet 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> • Draadloos 	
beveiligingsmogelijkheden in een netwerk toelichten	ME BC 039	Beveiliging <ul style="list-style-type: none"> • gebruikersbeveiliging • beveiliging apparaten (bijv. default-paswoorden, https, ...) • firewall • draadloze netwerken 	
een peer-to-peer netwerk installeren	ME BC 110	Peer to peer-netwerk <ul style="list-style-type: none"> • installatie en configuratie van een netwerkbesturingssysteem • configuratie van de specifieke netwerkdelen • bestandsbeveiliging 	
de aanmelding en de beveiliging van een peer-to-peer netwerk instellen de aanmelding en de beveiliging van een peer-to-peer netwerk gebruiken	ME BC 112 ME BC 113	Gebruikers en groepen <ul style="list-style-type: none"> • aanmaken • beheren • toegangsrechten van gebruikers • instellingen m.b.t. de aanmelding 	
bronnen van een peer-to-peer netwerk op gebruikersniveau ter beschikking stellen netwerkbronnen bij een peer-to-peer netwerk beheren netwerkbronnen bij een peer-to-peer netwerk controleren	ME BC 114 ME BC 115 ME BC 116	Shares <ul style="list-style-type: none"> • aanmaken • verwijderen • toegangsrechten op shares instellen • in het netwerk benaderen • controle op shares • randapparaten delen 	
kabels trekken tussen de verschillende componenten	ME BC 117	Hardware-onderdelen	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!),</i> eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een switch installeren apparaten voor een peer-to-peer netwerk kiezen	ME BC 118 ME BC 111	<ul style="list-style-type: none"> • netwerkkarten • bekabeling • switches, routers • printserver • draadloze netwerken <ul style="list-style-type: none"> • netwerkkaart • access point 	

13.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

14 Module: M ME G337 – Netwerktechnologie - 60 Lt TV

14.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt verschillende soorten netwerktechnologieën.

14.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

14.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen</i> (<i>steeds in cursief!</i>), eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
technieken om binaire en hexadecimale getallen om te zetten bij een stand-alone computer begrijpen	ME BC 027	Inleiding getallenstelsels (decimaal, binair, hexadecimaal) Van binair naar decimaal Van decimaal naar binair Van hexadecimaal naar decimaal: rechtstreeks of via binair stelsel als tussenstap	Vooraf voorbeelden geven bij het uitleggen van het nut van elke laag in het OSI-model. Aan de hand van enkele voorbeelden wordt het voor- en nadeel van elke fysische netwerktopologie snel duidelijk Met behulp van enkele grafische schema's het optreden van collisions aantonen. De cursisten kennis laten maken met de netwerkbekabeling door hun zelf kabels te laten maken, patch panelen en outlets te laten aansluiten. Ook het uittesten van de bekabeling kan aan bod komen. Door het gebruik van de juiste commando's de MAC-adressen van de computers in het klaslokaal aanwezig laten bekijken..
de werking van een gelaagd communicatiemodel bij een netwerk toelichten	ME BC 034	OSI-Model <ul style="list-style-type: none">Beschrijving en nut	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		<ul style="list-style-type: none"> • Omschrijving van de functie van elke laag • Werking van elke laag TCP/ IP-referentiemodel <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving • Vergelijking met het OSI-model 	
de werking van een communicatieprotocol bij een netwerk toelichten een adressering bij een netwerk begrijpen	ME BC 035 ME BC 036	TCP/IP adres <ul style="list-style-type: none"> • subnetten en subnetmaskers • klassen (A, B, C, D en E) • speciale adressen (broadcasting, netwerkadres, private netwerken, unicast, multicast, ...) • berekening IP-adressen • Variabele subnetten (VLSM en CIDR) • Poorten en forwarding 	
de noodzaak van aanvullende applicatieservices bij een netwerk toelichten	ME BC 037	Veel voorkomende protocols op de applicatielaag: <ul style="list-style-type: none"> • Webservices • Email • <i>Remote connection</i> • <i>Name resolution</i> • Adresseringsservices • Telecommunicatie • Bestandsoverdracht 	
mogelijkheden om een netwerk op te bouwen toelichten	ME BC 038	Soorten communicatiemedia <ul style="list-style-type: none"> • Koperkabel • Glasvezel • draadloos 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
		Netwerkkaparameters <ul style="list-style-type: none"> • Soorten en werking • Situering in het OSI-model Realisatie van een netwerk <ul style="list-style-type: none"> • Bekabelingsschema's ontwerpen • Benodigde apparatuur voorstellen • Een gepast adresseringsschema uitwerken 	
beveiligingsmogelijkheden in een netwerk toelichten	ME BC 039	Bedreigingen Overzicht van mogelijke aanvalsmethodes Beveiligingsbeleid Firewalls	

14.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

15 Module: M ME G338 – Draadloze netwerken - 60 Lt TV

15.1 Situering van de module in de opleiding

Deze module behandelt de basiscompetenties aangaande draadloze netwerken.

15.2 Instapvereisten voor de module

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

15.3 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een planning opvolgen een systeem leveren een technische werkopgave lezen een installatie doorvoeren een eigen voorraad beheren een bestek aanvragen documentatie over een systeem van een klant bijhouden zich over een opdracht informeren een oplossing voorbereiden een praktische voorbereiding treffen herhaaldelijk terugkerende fouten isoleren herhaaldelijk terugkerende fouten analyseren herhaaldelijk terugkerende fouten rapporteren een beroep op expertise en tools doen inhoudelijke en technische ondersteuning bieden kennis delen	ME BC 001 ME BC 003 ME BC 004 ME BC 005 ME BC 007 ME BC 008 ME BC 009 ME BC 010 ME BC 011 ME BC 012 ME BC 017 ME BC 018 ME BC 019 ME BC 020 ME BC 021 ME BC 023	Deze doelstellingen worden systematisch verwerkt tijdens de labo's in deze module.	Voor deze module kan het centrum best beschikken over diverse wireless materiaal zoals access points, draadloze netwerkkaarten, bridges, antennes, ... Best voorziet het centrum zowel apparaten voor thuisgebruik als de professionele versies.

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
de omzetting van analoge signalen in digitale signalen en omgekeerd bij een stand-alone computer toelichten	ME BC 028	Lucht als medium <ul style="list-style-type: none"> • Interferentie • Frequentiebanden • Werking van radiogolven • Stringen 	
normen, technologieën en producten voor een netwerk met draadloze componenten kiezen	ME BC 183	Een keuze maken uit het beschikbare aanbod <ul style="list-style-type: none"> • Normen • Apparatuur • Verschil thuisgebruik en professioneel • Keuze op basis van prijs 	
een netwerk met draadloze componenten installeren een netwerk met draadloze componenten en een vast netwerk met elkaar koppelen	ME BC 184 ME BC 188	Installatie van een draadloos netwerk <ul style="list-style-type: none"> • Ad-hoc netwerk • Netwerk met 1 access-point • Koppelen met het bekabeld netwerk • Netwerk met meerdere access-points • Roaming • Gebruik van vlan's • Bespreking poe-switches 	
de hardwareonderdelen voor een netwerk met draadloze componenten installeren	ME BC 185	Hardwareonderdelen installeren <ul style="list-style-type: none"> • Configuratie instellen • Backuppen van de configuratie • Client configureren • Een geschikte antenne(s) kiezen • Verschil tussen access point en bridge 	

Leerplandoelstellingen met inbegrip van, basiscompetenties (BC), <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds in cursief!)</i> , eigen doelen (ED)	BC ED	Leerinhouden	Pedagogisch-didactische wenken
een netwerk met draadloze componenten beveiligen	ME BC 186	Beveiliging van een draadloos netwerk <ul style="list-style-type: none"> • De verschillende normen vergelijken • Een geschikte oplossing kiezen • De configuratie aanpassen zodat de beveiliging wordt toegepast en dit zowel op de client als de apparatuur 	
in een netwerk met draadloze componenten fouten opsporen	ME BC 187	Foutopsporing <ul style="list-style-type: none"> • Op een systematische manier op zoek gaan naar fouten en dit zowel op de apparatuur als op de client • Gebruik van netwerkmonitoren 	
de apparatuur voor een netwerk met draadloze componenten kiezen	ME BC 189	Een site survey uitvoeren op basis van de gekozen apparatuur en verwachte storingen	

15.4 Sleutelvaardigheden van de module

Volgende sleutelvaardigheden komen in deze module aan bod:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Abstract denken	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens	SV01
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien	SV02
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geschikte leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV19
Planmatig denken	In staat zijn op methodische wijze over een opgave of probleem te redeneren	SV22
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het proces gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken	SV23
Veiligheids en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en pro-actief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden	SV30

16 Bijlage – Samenhang tussen de opleidingen van het studiegebied Mechanica-elektriciteit

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 001	x	x
ME BC 002	x	x
ME BC 003	x	x
ME BC 004	x	x
ME BC 005	x	x
ME BC 006	x	x
ME BC 007	x	x
ME BC 008	x	x
ME BC 009	x	x
ME BC 010	x	x
ME BC 011	x	x
ME BC 012	x	x
ME BC 013	x	x
ME BC 014	x	x
ME BC 015	x	x
ME BC 016	x	x
ME BC 017	x	x
ME BC 018	x	x
ME BC 019	x	x
ME BC 020	x	x
ME BC 021	x	x
ME BC 022	x	x
ME BC 023	x	x
ME BC 024	x	x
ME BC 025	x	x
ME BC 026	x	x
ME BC 027	x	x
ME BC 028	x	x
ME BC 029	x	x
ME BC 030	x	x

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 031	x	x
ME BC 032	x	x
ME BC 033	x	x
ME BC 034	x	x
ME BC 035	x	x
ME BC 036	x	x
ME BC 037	x	x
ME BC 038	x	x
ME BC 039	x	x
ME BC 040	x	x
ME BC 041	x	x
ME BC 042	x	x
ME BC 043	x	x
ME BC 044	x	x
ME BC 045	x	x
ME BC 046	x	x
ME BC 047	x	x
ME BC 048	x	x
ME BC 049	x	x
ME BC 050	x	x
ME BC 051	x	x
ME BC 052	x	x
ME BC 053	x	x
ME BC 054	x	x
ME BC 055	x	x
ME BC 056	x	x
ME BC 057	x	x
ME BC 058	x	x
ME BC 059	x	x
ME BC 060	x	x
ME BC 061	x	x
ME BC 062	x	x
ME BC 063	x	x

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 064	x	x
ME BC 065	x	x
ME BC 066	x	x
ME BC 067	x	x
ME BC 068	x	x
ME BC 069	x	x
ME BC 070	x	x
ME BC 071	x	x
ME BC 072	x	x
ME BC 073	x	x
ME BC 074	x	x
ME BC 075	x	x
ME BC 076	x	x
ME BC 077	x	x
ME BC 078	x	x
ME BC 079	x	x
ME BC 080	x	x
ME BC 081	x	x
ME BC 082	x	x
ME BC 083	x	x
ME BC 084	x	x
ME BC 085	x	x
ME BC 086	x	x
ME BC 087	x	x
ME BC 088	x	x
ME BC 089	x	x
ME BC 090	x	x
ME BC 091	x	x
ME BC 092	x	x
ME BC 093	x	x
ME BC 094	x	x
ME BC 095	x	x
ME BC 096	x	x

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 097	x	x
ME BC 098	x	x
ME BC 099	x	x
ME BC 100	x	x
ME BC 101	x	x
ME BC 102	x	x
ME BC 103	x	x
ME BC 104	x	x
ME BC 105	x	x
ME BC 106	x	x
ME BC 107	x	x
ME BC 108	x	x
ME BC 109	x	x
ME BC 110	x	x
ME BC 111	x	x
ME BC 112	x	x
ME BC 113	x	x
ME BC 114	x	x
ME BC 115	x	x
ME BC 116	x	x
ME BC 117	x	x
ME BC 118	x	x
ME BC 119		
ME BC 120		
ME BC 121		x
ME BC 122	x	x
ME BC 123		x
ME BC 124		x
ME BC 125		x
ME BC 126		x
ME BC 127		x
ME BC 128		x
ME BC 129		x

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 130		x
ME BC 131		x
ME BC 132		x
ME BC 133		x
ME BC 134		x
ME BC 135		x
ME BC 136		x
ME BC 137		x
ME BC 138		x
ME BC 139		x
ME BC 140		x
ME BC 141		x
ME BC 142		x
ME BC 143		x
ME BC 144		x
ME BC 145		x
ME BC 146		x
ME BC 147		x
ME BC 148		x
ME BC 149		x
ME BC 150		x
ME BC 151		x
ME BC 152		x
ME BC 153		x
ME BC 154		x
ME BC 155		x
ME BC 156		x
ME BC 157		x
ME BC 158		x
ME BC 159		x
ME BC 160		x
ME BC 161		x
ME BC 162		x
ME BC 163		x

	BO ME 015 Computeroperator	BO ME 016 Netwerktechnicus
ME BC 164		x
ME BC 183	x	x
ME BC 184	x	x
ME BC 185	x	x
ME BC 186	x	x
ME BC 187	x	x
ME BC 188	x	x
ME BC 189	x	x

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP
DEPARTEMENT ONDERWIJS EN FORMING
Onderwijsinspectie Volwassenenonderwijs

Advies tot goedkeuring van leerplannen

17 Administratieve gegevens

17.1 Benaming van het leerplan / de bundel van leerplannen:

Adviesnummer	2010/156/6//D		
Code indiener	Netoverschrijdend		
Onderwijsniveau	Volwassenenonderwijs		
Studiegebied / Leergebied	Mechanica - elektriciteit		
Opleiding	Computeroperator		
Rangschikking			
Organisatievorm	Modulair onderwijs		
Planning	OF	Vervangt en heft	op vanaf
		Gaat van kracht vanaf	

17.2 Datum van ontvangst: 01/02/2010

17.3 Behandelende inspecteurs:

Eindverantwoordelijke: Fiers Dirk

Collega's :

17.4 Gegevens m.b.t. de indiener van het leerplan:

Netoverschrijdende indiening

18 Advies

Advies betreffende het leerplan / de bundel met leerplannen met kenmerk 2010/156/6//D: definitieve goedkeuring

18.1 Het leerplan/de bundel met leerplannen

Het leerplan/de bundel met leerplannen wordt definitief goedgekeurd en kan van kracht gaan als definitief goedgekeurd leerplan voor de vermelde doelgroep vanaf 1 september 2010.

18.2 De doelstellingen

Het leerplan bevat ten minste en herkenbaar de doelstellingen die noodzakelijk zijn voor het bereiken van de eindtermen, basiscompetenties en sleutelvaardigheden van het opleidingsprofiel BO ME 015 versie 1.0 BVR.

18.3 Eigen inbreng

Het leerplan geeft aan waar de ruimte voor eigen inbreng zich situeert.

18.4 Opbouw

Het leerplan maakt de systematiek duidelijk volgens welke het is opgebouwd. Het geeft de samenhang aan met voorafgaande of daaropvolgende modules.

18.5 Consistentie

Het leerplan bevat geen doelstellingen die strijdig zijn met de eindtermen, basiscompetenties en sleutelvaardigheden van het opleidingsprofiel BO ME 015 versie 1.0 BVR.

18.6 Materiële uitvoerbaarheid

Het leerplan vermeldt duidelijk welke materiële vereisten minimaal noodzakelijk zijn voor een goede uitvoering.

18.7 Verantwoordelijkheid indiener

De indiener is verantwoordelijk voor de eindredactie van het leerplan: vorm, lay-out en taalcorrectie hebben geen deel uitgemaakt van deze advisering.

Eventuele notities bij lezing van het leerplan (maken geen deel uit van de advisering):