

INHOUDSOPGAVE

Module 1 Informatica

Doelstellingen module 1 15

1. Het belang van informatie 16

1.1	Het verschil tussen gegevens en informatie	16
1.2	Bedrijfsactiviteiten	18
1.2.1	Primaire en secundaire processen	18
1.2.2	Inkoop	19
1.2.3	Productie	20
1.2.4	Verkoop	21
1.3	Gegevensverzameling	21
1.3.1	Gegevensverzameling en -verwerking	21
1.3.2	Gegevensverwerking	22
1.4	Informatievoorziening en informatieverzorging	23
1.4.1	Informatievoorziening	23
1.4.2	Informatieverzorging	23
1.5	Vragen en opdrachten	24
1.5.1	Open vragen	24
1.5.2	Meerkeuzevragen	25
1.5.3	Korte opdrachten	25
1.6	Samenvatting	27

2. Informatiesystemen 28

2.1	Inleiding informatiesystemen	28
2.1.1	Wat is een informatiesysteem?	28
2.1.2	Soorten informatiesystemen	28
2.2	Systeemfuncties en processen	29
2.2.1	Wat zijn systeemfuncties en processen?	29
2.2.2	Voorbeelden: besturing van processen	30
2.3	Informatiebehoefte	32
2.4	Eisen aan informatie en informatiesystemen	33
2.4.1	Eisen aan informatie	33
2.4.2	Voorbeeld: telebankieren	34
2.4.3	Eisen aan informatiesystemen	35
2.5	De opbouw van een informatiesysteem	35
2.5.1	De componenten van een informatiesysteem	35
2.5.2	Voorbeeld: geld pinnen	36

Inhoudsopgave

2.6	Bedrijfsinformatiesystemen	38
2.6.1	Inleiding Bedrijfsinformatiesystemen	38
2.6.2	Ondersteuning van bedrijfsinformatiesystemen	39
2.6.3	Voorbeeld: administratie op een school	41
2.6.4	Operationele informatiesystemen	42
2.6.5	Managementinformatiesystemen	43
2.7	Vragen en opdrachten	43
2.7.1	Open vragen	43
2.7.2	Meerkeuzevragen	45
2.7.3	Korte opdrachten	46
2.8	Samenvatting	51

3. De andere kant van ICT 52

3.1	ICT en privacy	52
3.1.1	Aspecten bij uitwisseling informatie	52
3.1.2	Wet Bescherming Persoonsgegevens	52
3.1.3	Burgerservicenummer (BSN) en privacy	53
3.1.4	Netwerksites en privacy	53
3.1.5	Voorbeeld: elektronisch patiëntendossier (EPD)	53
3.2	ICT en computercriminaliteit	54
3.2.1	Vormen van computercriminaliteit	54
3.2.2	Malware	55
3.3	ICT en sociale veiligheid	56
3.4	ICT en gezondheid	57
3.4.1	RSI en CANS	57
3.4.2	Verslaving	58
3.4.3	Stress	58
3.5	ICT en werkgelegenheid	59
3.5.1	Nieuwe ontwikkelingen, nieuwe banen	59
3.6	Beperken van de nadelen	60
3.7	Vragen en opdrachten	61
3.7.1	Open vragen	61
3.7.2	Meerkeuzevragen	61
3.7.3	Korte opdrachten	62
3.8	Samenvatting	64
	Extra opdrachten en aanvullende leerstof	65

Module 2 Hardware

Doelstellingen module 2	66
-------------------------	----

1. Geschiedenis en soorten computers 67

1.1 Computergeneraties	67
1.1.1 De Difference Engine en ponskaart	67
1.1.2 Overzicht computergeneraties	68
1.1.3 Eerste generatie: radiobuizen	68
1.1.4 Tweede generatie: transistors	68
1.1.5 Derde generatie: IC's (Chips)	69
1.1.6 Vierde generatie: microprocessorchips	69
1.2 Soorten computers	70
1.2.1 Supercomputers	70
1.2.2 Mainframe	71
1.2.3 Minicomputer	72
1.2.4 Microcomputer	72
1.3 Vragen en opdrachten	73
1.3.1 Open vragen	73
1.3.2 Meerkeuzevragen	74
1.3.3 Korte opdrachten	74
1.4 Samenvatting	86

2. Randapparatuur 77

2.1 Wat verstaan we onder randapparatuur?	77
2.2 Invoerapparatuur	77
2.2.1 Toetsenbord	77
2.2.2 Muis en penmuis	79
2.2.3 Trackball en joystick	80
2.2.4 Touchscreen	81
2.2.5 Tekentablet	81
2.2.6 Digitaal schoolbord	82
2.2.7 Scanner	83
2.2.8 Digitale camera	84
2.2.9 Webcam	85
2.2.10 Microfoon	86
2.2.11 Sensoren	87
2.2.12 Card reader	87
2.2.13 Andere invoerapparatuur	88
2.3 Uitvoerapparatuur	88
2.3.1 Beeldscherm	88
2.3.2 Printer	90
2.3.3 Andere uitvoerapparatuur	93

2.4 Extern geheugen	95
2.4.1 Gegevensdragers	95
2.4.2 Magnetische gegevensdragers	95
2.4.3 Optische gegevensdragers	97
2.4.4 Flashgeheugens	99
2.4.5 Solid State Drive	99
2.5 Museum	100
2.5.1 Uitvoerapparatuur	100
2.5.2 Extern geheugen	101
2.6 Vragen en opdrachten	103
2.6.1 Open vragen	103
2.6.2 Meerkeuzevragen	104
2.6.3 Korte opdrachten	104
2.7 Samenvatting	107

3. Opbouw en werking van de computer 109

3.1 Computerarchitectuur	109
3.2 Bits en bytes	110
3.2.1 Nullen en enen	110
3.2.2 ASCII-code	112
3.2.3 Unicode	112
3.2.4 Kilobytes en meer	113
3.3 Het inwendige van de pc	114
3.3.1 Het interne geheugen	114
3.3.2 ROM	115
3.3.3 RAM	116
3.3.4 Het moederbord	117
3.3.5 De Central Processing Unit (CPU)	118
3.3.6 Bus	120
3.3.7 De werking van de processor	122
3.3.8 Uitbreidingskaarten	124
3.3.9 De chipset	126
3.3.10 Connectors	127
3.3.11 De voeding	130
3.4 Vragen en opdrachten	130
3.4.1 Open vragen	130
3.4.2 Meerkeuzevragen	132
3.4.3 Korte opdrachten	133
3.5 Samenvatting	135
Extra opdrachten en aanvullende leerstof	137

Module 3 Software

Doelstellingen module 3 138

1. Applicatiesoftware 139

1.1	Softwarecategorieën	139
1.1.1	Indeling softwarecategorieën	139
1.1.2	Communicatie gebruiker - software - hardware	139
1.1.3	Gebruikersinterface	141
1.1.4	Embedded system	141
1.2	Meer en minder specialistische software	143
1.2.1	Maatwerk en standaard software	143
1.2.2	Standaard software	143
1.2.3	Specialistische software	144
1.3	Licenties, open source software en SaaS	145
1.3.1	Licenties	145
1.3.2	Freeware en shareware	146
1.3.3	Open source	146
1.3.4	Software as a Service (SaaS)	147
1.4	Tekstverwerking	150
1.5	Spreadsheets	151
1.6	Presentatie	152
1.7	Databases	152
1.8	Bestand- en beeldbewerking	153
1.8.1	Teken- en beeldbewerkingspakketten	153
1.8.2	Afbeeldingen en pixels	154
1.8.3	Comprimeren	155
1.8.4	Vectorafbeelding	156
1.9	Overige applicatiesoftware	157
1.9.1	Gaming	157
1.9.2	Webbrowsers	158
1.9.3	Desktop publishing (DTP)	159
1.9.4	Webpublishing	159
1.10	Virtual reality	160
1.10.1	Wat is virtual reality?	160
1.10.2	Toepassingen virtual reality	161
1.11	Vragen en opdrachten	162
1.11.1	Open vragen	162
1.11.2	Meerkeuzevragen	163
1.11.3	Korte opdrachten	164
1.12	Samenvatting	166

2. Systeemsoftware 167

2.1	Systeembeheerprogramma's	167
2.1.1	Werking en functies van besturingssystemen	167
2.1.2	Soorten besturingssystemen	169
2.1.3	Microsoft Windows	170
2.1.4	Besturingssystemen voor netwerken, mainframes en minicomputers	172
2.1.5	UNIX	173
2.1.6	Linux	173
2.1.7	Windows Server	174
2.1.8	Databasemanagementsystemen	174
2.2	Systeemondersteuningsprogramma's	176
2.2.1	Inleiding systeemondersteuningsprogramma's	176
2.2.2	Hulpprogramma's	176
2.2.3	(Bureau) Accessoires	177
2.3	Systeemontwikkelingsprogramma's	178
2.3.1	Verschillende systeemontwikkelingsprogramma's	178
2.3.2	IDE	178
2.4	Vragen en opdrachten	179
2.4.1	Open vragen	179
2.4.2	Meerkeuzevragen	180
2.4.3	Korte opdrachten	181
2.5	Samenvatting	183
	Extra opdrachten en aanvullende leerstof	184

Module 4 Softwareontwikkeling

Doelstellingen module 4 185

1. Programmeertalen 186

1.1	Inleiding programmeertalen	186
1.2	Programmeertaalcategorieën	186
1.2.1	Machinecode	187
1.2.2	Assembleertalen (assembly)	188
1.2.3	Hogere programmeertalen	189
1.2.4	Vierde-generatietalen	190
1.2.5	Vijfde-generatietalen	191
1.2.6	Objectgeoriënteerde talen	193
1.3	OO-stijl	193
1.3.1	Objecten, attributen en methodes	193
1.3.2	Inkapseling	194
1.3.3	Klassen	194
1.3.4	Relaties tussen objecten	195
1.3.5	Voordelen van objectoriëntatie	195
1.4	Enkele veelgebruikte programmeertalen	197
1.4.1	C en C++	197
1.4.2	Java	197
1.4.3	VB .NET	199
1.4.4	C#	199
1.5	Programmeertalen voor het web	201
1.5.1	Programmeertalen voor het web	201
1.5.2	HTML	201
1.5.3	XHTML	202
1.5.4	JavaScript	203
1.5.5	PHP	204
1.6	Vragen en opdrachten	206
1.6.1	Open vragen	206
1.6.2	Meerkeuzevragen	207
1.6.3	Korte opdrachten	208
1.7	Samenvatting	209

2. PSD's maken 211

2.1	Inleiding PSD	211
2.2	Sequentie	212
2.3	Iteratie	213
2.4	Selectie	214
2.5	Programmabeschrijving	215
2.6	Het nalopen van een PSD	215
2.7	Vragen en opdrachten	217
2.7.1	Open vragen	217
2.7.2	Meerkeuzevragen	217
2.7.3	Korte opdrachten	218
2.8	Samenvatting	220

3. Imperatief programmeren 221

3.1	Stapsgewijs programmeren	221
3.2	If Then Else	221
3.3	Lus	222
3.4	Booleaanse expressies	223
3.5	Syntax	224
3.6	Variabelen	225
3.7	Arrays	226
3.8	Functies	226
3.9	Parameters en argumenten	227
3.10	Void	228
3.11	Recursie	229
3.12	Functioneel programmeren	230
3.13	Vragen en opdrachten	231
3.13.1	Open vragen	231
3.13.2	Meerkeuzevragen	231
3.13.3	Korte opdrachten	232
3.12	Samenvatting	233

4. Versiebeheersystemen 234

4.1	Wat zijn versiebeheersystemen?	234
4.2	De toegevoegde waarde van versiebeheersystemen	235
4.3	Verskillende versiebeheersystemen	235
4.4	Kenmerken van versiebeheersystemen	236
4.5	Vragen en opdrachten	239
4.5.1	Open vragen	239
4.5.2	Meerkeuzevragen	239
4.5.3	Korte opdrachten	240
4.6	Samenvatting	241

5. Testen 242

5.1	Wat is testen?	242
5.2	Het belang van testen	242
5.3	Testsoorten	243
5.4	Handmatig testen	244
5.5	Automatisch testen	245
5.6	Vragen en opdrachten	246
5.6.1	Open vragen	246
5.6.2	Meerkeuzevragen	246
5.6.3	Korte opdrachten	247
5.7	Samenvatting	248
	Extra opdrachten en aanvullende leerstof	249