

**Informatie Technologie
Foundation (ITF.NL)**

TRACKS.

EXIN

Hét exameninstituut voor ICT'ers
Janssoenborch - Hoog Catharijne
Godebaldkwartier 365
3511 DT Utrecht
Postbus 19147
3501 DC Utrecht
Nederland

T +31 30 234 48 11
F +31 30 231 59 86
E info@exin.nl
I www.exin.nl

Datum: 1 juli 2010

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden openbaar gemaakt of verveelvoudigd, opgeslagen in een dataverwerkend systeem of uitgezonden in enige vorm door middel van druk, fotokopie of welke andere vorm dan ook zonder toestemming van EXIN

INHOUD

1. Profiel	4
2. Exameneisen	6
3. Begrippenlijst	9
4. Literatuur	14

1. PROFIEL

IT-ers maar ook niet-IT-ers krijgen binnen hun organisatie met informatiesystemen te maken. De module Informatie Technologie Foundation behandelt de belangrijkste begrippen op het gebied van computersystemen, datacommunicatie, netwerken en het gebruik en beheer van de IT-infrastructuur. De module richt zich op mensen die meer willen weten van informatiesystemen, hun rol in organisaties en hun belangrijkste toepassingen.

Inhoud

De Informatie Technologie Foundation gaat in op de techniek van computers en computergebruik. Het uitgangspunt van de module is de werkplek van de gebruiker. De technische onderwerpen die aan bod komen worden daarom op een toepasbare en praktische manier benaderd. Die werkplek is te vinden in de bekende kantooromgeving, maar kan ook thuis of onderweg zijn. IT-infrastructuur, systemen (computer en hardware), netwerken en datacommunicatie en het beheer van IT-infrastructuur worden behandeld. Er is bij alle (hoofd) onderwerpen ook aandacht voor nieuwe ontwikkelingen en trends.

Doelgroep

De module Informatie Technologie Foundation richt zich op (zakelijk) computergebruikers die meer willen/moeten weten van de technische basisprincipes van computergebruik, zowel vanuit het perspectief van de gebruiker, als vanuit die van gesprekspartner binnen een organisatie.

Context

De Informatie Technologie Foundation maakt deel uit van de volgende Tracks: Technisch Beheerder en Servicedesk Medewerker. En maakt deel uit van de Tracks Foundation Serie: kwadrant Informatie Technologie.

Voorkennis

Geen.

Indicatie studielast

60 uren.

Training

Het maximum aantal deelnemers is 25
(Dit geldt niet voor een online- of computer based training.)

Contacturen

Het minimum aantal contacturen tijdens de training is 16. Dit omvat groepsopdrachten, voorbereiding op het examen en korte pauzes. Dit aantal uren is exclusief huiswerk, logistieke voorbereiding van het examen en lunchpauzes.

Praktijkopdracht(en)

Niet van toepassing.

Examenvorm

Computergestuurde multiplechoicevragen.

Examenduur

60 minuten.

Examendetails

Aantal vragen: 30

Cesuur: 65 % (20 van 30)

Open boek/notities: nee

Elektronische hulpmiddelen toegestaan: nee

Voorbeeldvragen

U kunt een voorbeeldexamen downloaden via www.exin.nl.

Training provider

Op de website van EXIN vindt u een lijst van geaccrediteerde training providers <http://www.exin.nl/opleiders>.

2. EXAMENEISEN

De exameneisen zijn uitgewerkt in examenspecificaties. In onderstaande tabel staan de onderwerpen van de module (exameneisen). Het gewicht van de verschillende onderwerpen in het examen wordt uitgedrukt in een percentage van het totaal.

Exameneis	Examenspecificatie	Gewicht (%)
1 IT-infrastructuur		20
	1.1 De rol van de IT-infrastructuur	7
	1.2 De opbouw van de IT-infrastructuur	7
	1.3 Ontwikkelingen in de IT-infrastructuur	6
2 Systemen		20
	2.1 Basisbegrippen van de computer	7
	2.2 Systeemcomponenten	7
	2.3 Randapparatuur	3
	2.4 Ontwikkelingen in computerhardware	3
3 Netwerken		30
	3.1 Basisbegrippen van datacommunicatie	13
	3.2 Netwerkcomponenten	3
	3.3 Netwerkprotocollen	7
	3.4 Ontwikkelingen in netwerktechnologieën	7
4 Gebruik en beheer		30
	4.1 Basisbegrippen van beheer	7
	4.2 Werkplek installeren en configureren	7
	4.3 Toepassingen van Informatietechnologie	3
	4.4 Verantwoord gebruik van de werkplek	7
	4.5 Ontwikkelingen in IT toepassingen	6
Totaal		100

Examenspecificaties

1. IT-infrastructuur (20%)

1.1 De rol van de IT-infrastructuur (7 %)

De kandidaat kent de rol van de IT-infrastructuur in bedrijf en samenleving.

De kandidaat kan:

- 1.1.1 voorbeelden van de toepassingsgebieden van de ICT dienstverlening aan samenleving en bedrijven geven;
- 1.1.2 de rol van de IT infrastructuur in het verzorgen van ICT diensten beschrijven.

1.2 Opbouw van de IT infrastructuur (7 %)

De kandidaat kent de opbouw van de infrastructuur.

De kandidaat kan:

- 1.2.1 De kandidaat kan de functies van de infrastructuur benoemen;
- 1.2.2 De kandidaat kan voorbeelden van invoer-, uitvoer-, opslag-, verwerking- en communicatiecomponenten van de IT-infrastructuur geven.

1.3 Ontwikkelingen in de IT infrastructuur (6 %)

De kandidaat kent ontwikkelingen in de IT-infrastructuur.

- 1.3.1 De kandidaat kan de belangrijke ontwikkelingen in de historie van de IT-infrastructuur benoemen;
- 1.3.2 De kandidaat kan recente ontwikkelingen in de IT-infrastructuur beschrijven.

2. Systemen (20%)

2.1 Basisbegrippen van de computer (7 %)

De kandidaat kent de basisbegrippen van de computer

- 2.1.1 De kandidaat kan de basisarchitectuur van een computer beschrijven;
- 2.1.2 De kandidaat kan het onderscheid tussen gegevens en programmatuur beschrijven;
- 2.1.3 De kandidaat kan het onderscheid tussen het besturingssysteem en toepassingssoftware beschrijven;
- 2.1.4 De kandidaat kan de verschillende rollen van een computer in de IT-infrastructuur benoemen.

2.2 Systeemcomponenten (7 %)

De kandidaat kent een aantal systeemcomponenten.

- 2.2.1 De kandidaat kan de verschillende systeemcomponenten beschrijven;
- 2.2.2 De kandidaat kan kenmerken van de systeemcomponenten beschrijven.

2.3 Randapparatuur (3 %)

De kandidaat kent verschillende soorten randapparatuur.

- 2.3.1 De kandidaat kan de verschillende soorten randapparatuur beschrijven;
- 2.3.2 De kandidaat kan de eigenschappen van de verschillende soorten randapparatuur beschrijven.

2.4 Ontwikkelingen in computerhardware (3 %)

De kandidaat kent een aantal ontwikkelingen in computerhardware.

- 2.4.1 De kandidaat kan recente ontwikkelingen in computer hardware beschrijven.

3. Netwerken (30%)

3.1 Basisbegrippen van datacommunicatie (13 %)

De kandidaat kent de basisbegrippen van datacommunicatie.

- 3.1.1 De kandidaat kan de basisbegrippen van het communicatieproces, communicatievormen en gegevenstransport benoemen;
- 3.1.2 De kandidaat kan het ISO/OSI-referentiemodel beschrijven;
- 3.1.3 De kandidaat kan de verschillende typen netwerken benoemen;
- 3.1.4 De kandidaat kan voor de verschillende typen netwerken beschrijven welke diensten daarop worden aangeboden en gebruikt.

3.2 Netwerkcomponenten (3 %)

De kandidaat kent de netwerkcomponenten.

- 3.2.1 De kandidaat kan de bij datacommunicatie betrokken media en componenten benoemen.

3.3 Netwerkprotocollen (7 %)

De kandidaat kent een aantal netwerkprotocollen.

- 3.3.1 De kandidaat kan de basisbegrippen van het Ethernet Protocol benoemen;
- 3.3.2 De kandidaat kan de basisbegrippen van het Internet Protocol benoemen.

3.4 Ontwikkelingen in netwerktechnologie (7 %)

De kandidaat kent een aantal ontwikkelingen in netwerktechnologie.

- 3.4.1 De kandidaat kan recente ontwikkelingen in de netwerktechnologie beschrijven.

4. Gebruik en beheer (30%)

4.1 Basisbegrippen van beheer (7 %)

De kandidaat kent de basisbegrippen van beheer

- 4.1.1 De kandidaat kan de verschillende typen beheer beschrijven;
- 4.1.2 De kandidaat kan de rol van de gebruiker in het beheer van de infrastructuur beschrijven.

4.2 Werkplek installeren en configureren (7 %)

De kandidaat kan een werkplek installeren en configureren.

- 4.2.1 De kandidaat kan de basisactiviteiten voor het installeren en configureren van een werkplek beschrijven;
- 4.2.2 De kandidaat kan de basisservices op het netwerk beschrijven.

4.3 Toepassingen van informatietechnologie (3 %)

De kandidaat kent een aantal toepassingen van informatietechnologie.

- 4.3.1 De kandidaat kan toepassingen van Informatietechnologie thuis, in bedrijven en in de samenleving benoemen.

4.4 Verantwoord gebruik van de werkplek (7 %)

De kandidaat kent maatregelen voor verantwoord gebruik van de werkplek.

- 4.4.1 De kandidaat kan maatregelen ter beveiliging van informatie beschrijven;
- 4.4.2 De kandidaat kan maatregelen noemen ter beperking van de kosten en milieueffecten van IT gebruik.

4.5 Ontwikkelingen in IT toepassingen (6 %)

De kandidaat kent een aantal ontwikkelingen in IT toepassingen

- 4.5.1 De kandidaat kan recente ontwikkelingen in IT toepassingen beschrijven.

Toelichting en verantwoording

De deelspecificatie “ 4.5.1 de kandidaat kan recente ontwikkelingen beschrijven” zal worden ingevuld vanuit de actuele ontwikkelingen. Voor ieder onderwerp zullen 3 recente ontwikkelingen worden geselecteerd. De exacte onderwerpen zijn te downloaden vanaf de EXIN website.

3. BEGRIPPENLIJST

De begrippenlijst bevat de begrippen die in de toets kunnen worden bevroegd.

1. IT infrastructuur

1.1 Rol van de Infrastructuur

- leveranciers
- ISP (Internet Service Provider)
- ASP (Application Service Provider)
- NSP (Network Service Provider)
- mobiele communicatie
- netwerken
- privé/thuis
- bedrijf/organisatie
- openbaar
- Toepassingsgebieden
- Kantoorautomatisering
- Privé
- Technisch wetenschappelijk
- Grootchalige bedrijfsapplicaties
- Procesautomatisering

1.2 Opbouw van de Infrastructuur

- client server
- communicatie
- internet
- mail
- portal
- laptop
- mainframe
- opslag
- NAS (Network Attached Storage)
- SAN (Storage Area Network)
- Pc's
- PDA (Personal Digital Assistant)
- peer to peer
- verwerking
- batch
- real-time

1.3 Ontwikkelingen in de Infrastructuur

- cloud computing
- Green IT
- virtualisering

2. Systemen

2.1 Basisbegrippen van de computer

- adresbus
- BIOS (Basic Input/Output System)
- cache
- client/server
- controlbus
- CPU (Central Processing Unit)
- databus
- driver
- EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)
- ESD (Electronic Storage Device)
- flash
- gebruikersinterface
- geheugen
- host
- I/O (Input/Output)
- PROM (Programmable Read Only Memory)
- RAM (Random Access Memory)
- ROM (Read Only Memory)
- server

2.2 Systeemcomponenten

- AGP (Accelerated Graphics Port)
- apparaten voor:
 - communicatie
 - extern geheugen
 - intern geheugen
 - invoer
 - uitvoer
 - verwerking
- bandbreedte
- cd-r
- cd-rom
- cd-rw
- controller
- dvd
- IDE (Integrated Drive Electronics)
- insteekslot
- keyboard
- magnetisch geheugen
- opslagcapaciteit
- optisch geheugen
- PCI (Peripheral Component Interconnect)
- RAID (Redundant Array of Independent Disks)
- SCSI (Small Computer System Interface)
- tape
- touch screen
- touchscreen
- verwerkingssnelheid
- videokaart
- webcam
- zipdrive

2.3 Soorten randapparatuur

- CRT-scherm (Cathode Ray Tube)
- inkjetprinter
- laserprinter
- OCR scanner
- plasmascerm
- TFT-scherm (Thin Film Transistor)
- thermische printer

2.4 Ontwikkelingen in computerhardware

- 3D printen
- eReader
- spraakherkenning

3. Netwerken

3.1 Basisbegrippen van datacommunicatie

- ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
- analoog
- bit
- DCC (datacommunication-controller)
- digitaal
- entiteit
- frame
- full-duplex
- GPRS (General Packet Radio Service)
- GSM (Global System for Mobile Communications)
- half-duplex
- IP (Internet Protocol)
- ISDN (Integrated Services Digital Network)
- LAN (Local Area Network)
- netwerktopologie
 - bus
 - maas
 - ring
 - ster
- node
- OSI-model (Open System Interconnection):
 - applicatielaag
 - datalinklaag
 - fysieke laag
 - netwerklaag
 - presentatielaag
 - sessielaag
 - transportlaag
- packet
- parallel
- protocol
- PSTN (Public Switched Telephony Network)
- serieel
- service
- simplex
- TCP (Transmission Control Protocol)
- WAN (Wide Area Network)
- Wifi

3.2 Netwerkkomponenten

- Accesspoint
- bridge
- coax
- datapakket
- glasvezel
- hub
- repeater
- router
- STP (Shielded Twisted Pair)
- switch
- TP (Twisted Pair)
- UTP (Unshielded Twisted Pair)

3.3 Netwerkprotocollen

- 10Base-T
- CSMA/CD (Carrier sense multiple access with collision detection)
- Ethernet
- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- internet
- message-switching
- NNTP (Network News Transfer Protocol)
- packet-switching
- POP (Post Office Protocol)
- PPP (Point-to-Point Protocol)
- RJ45
- TCP (Transmission Control Protocol)
- Tokenring
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- UDP (User Datagram Protocol) HTML (Hypertext Markup Language)
- URL (Uniform Resource Locator)

3.4 Ontwikkelingen in netwerktechnologie

- streaming
- 4G netwerken
- VOIP

4. Gebruik en beheer

4.1 Basisbegrippen van beheer

- applicatiebeheer
- functioneel beheer
- technisch beheer

4.2 Werkplek installeren en configureren

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- fileserver
- firewall
- IP-adres
- laptop
- local profile
- mandatory profile
- pc
- proxyserver
- quota entries
- roaming profile
- smartphone
- subnetmasker

4.3 Toepassingen van informatietechnologie

- e-learning
- e-commerce
- internetbankieren

4.4 Verantwoord gebruik van de werkplek

- Autorisatie
- Authenticatie
- Backup
- UPS (uninterruptible power supply)

4.5 Ontwikkelingen in IT toepassingen

- augmented reality
- intelligent barcodes
- social networking

4. LITERATUUR

Examenliteratuur

A Gubbels, F. (red.)

ICT-Infrastructuur en Datacommunicatie

Den Haag: Academic Service, 3e druk, 2007

ISBN 978 90 395 2542 5

B Blaas, P.

Computer Hardware

Zaltbommel: Van Haren Publishing, 1e druk, 2007

ISBN(10) 90 8753 000 5

ISBN(13) 978 90 8753 000 6

C Ontwikkelingen in de IT

EXIN, 2010

Te downloaden vanaf de EXIN website.

Examenspecificatie	Literatuur
1.1	B: H2 – H5
	C: H1
1.2	B: H27 – H29
	C: H1
1.3	C: H1
2.1	A: 10.1
	B: H1, 2.1, 5.1, 5.2.1, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, H8 - H10, 15.2, 29.3
2.2	B: H13 - H20, H28
2.3	B: H11, H12, H27
2.4	C: H2
3.1	A: 4.2 – 4.5, 4.7 – 4.10, 5.5
	B: H27 – H29, H32, H33
3.2	B: H27, H32, H33
3.3	A: 6.1 – 6.6, 7.3, 9.4, 9.5, 10.1 – 10.4, 10.8 – 10.11, 11.4
3.4	A: 5.5, 5.8, 6.1, 6.8 – 6.10, 7.7
	B: 5.2, 5.3.2, 6.4, H26
3.5	C: H3
4.1	A: 13.5, 13.6, 14.2.1, 14.2.2, 14.4.4
4.2	A: 10.2, 10.3, 10.4, 10.7, 10.8, 10.10, 11.5, 11.6
	C: H4
4.3	A: 5.4 – 5.6, 10.6, 10.8, 11.1, 11.2, 11.5 – 11.10
4.4	A: 5.4, 5.8, 5.9, 5.14, 5.15, 7.7
4.5	C: H4

Toelichting en verantwoording

Het examen is gebaseerd op de examenliteratuur.

Examenliteratuur, onderdeel C wordt momenteel geschreven. Zodra dit gereed is zal dit via de EXIN website beschikbaar worden gesteld.