



# basic education

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **INLIGTINGSTEKNOLOGIE**

### **EKSAMENRIGLYNE**

**GRAAD 12**

**2017**

**Hierdie riglyne bestaan uit 12 bladsye.**

**INHOUDSOPGAWE**

	<b>Bladsy</b>
<b>1. INLEIDING</b>	3
<b>2. REKENAARSENTRUMVEREISTES</b>	4
2.1 Sagtewarevereistes	4
2.2 Amptelike kontrolelys vir die eksterne eksamensessie	4
<b>3. ASSESSERING</b>	5
3.1 Skema van eksterne assessering	5
3.2 Formaat van vraestelle	5
3.3 Gewigstoekenning van kognitiewe vlakke en moeilikheidsvlakke	6
<b>4. UITBREIDING VAN DIE INHOUD</b>	7
4.1 Vraestel 1: Praktiese eksamen	7
4.2 Vraestel 2: Teorie-eksamen	10
<b>5. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK (PAT)</b>	12
<b>6. SLOT</b>	12

## 1. INLEIDING

Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) vir Inligtingstegnologie beskryf die aard en doel van die vak Inligtingstegnologie. Dit gee leiding aan die filosofie wat die basis is van die onderrig en assessering van die vak in graad 12.

Die doel van hierdie Eksamenriglyne is om:

- Duidelikheid te gee oor die diepte en omvang van die inhoud wat in die graad 12 Nasionale Senior Sertifikaat (NSS)-eksamen in Inligtingstegnologie geassesseer gaan word.
- Bystand te verleen aan onderwysers om leerders doelmatig vir die eksamens voor te berei.

Hierdie dokument gee aandag aan die finale graad 12 eksterne eksamens. Dit behandel op geen vlak die Skoolgebaseerde Assessering (SBA), Praktiese Assesseringstake (PAT'e) of finale eksterne praktiese eksamens, wat in 'n aparte PAT-dokument verduidelik word en elke jaar opgedateer word, nie.

Hierdie Eksamenriglyne moet gelees word saam met:

- *Die Nasionale Kurrikulumstelling (NKS) se Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV): Inligtingstegnologie*
- *Die Nasionale Protokol vir Assessering: 'n Addendum tot die beleidsdokument, die Nasionale Senior Sertifikaat: 'n Kwalifikasie op Vlak 4 op die Nasionale Kwalifikasieraamwerk (NKR) rakende die Nasionale Protokol vir Assessering (graad R–12)*
- *Nasionale beleid met betrekking tot die program- en promosievereistes van die Nasionale Kurrikulumstelling, graad R–12*

## 2. REKENAARSENTRUMVEREISTES

Verwys na die KABV-dokument vir die hulpbronne wat benodig word om Inligtingstegnologie aan te bied met betrekking tot die infrastruktuur, toerusting en finansies, wat die skool se verantwoordelikheid is.

**LET WEL:** Omsendbrief S9 van 2015 stel die volgende: 'As from November 2017, the DBE will only use Object Pascal (Delphi) for assessment in the NSC examinations.'

Delphi 2010 word gratis aan alle openbare skole en leerders verskaf en kan by Embarcadero Technologies bestel word. Kontak jou IT-vakadviseur vir inligting oor die bestelling.

Skole moet seker maak dat die vereiste **programmeringtaal aan die begin van die jaar** op alle rekenaars **geïnstalleer** is. Dit is nodig om te verseker dat graad 12-kandidate genoeg tyd het om vertrouwd te raak met die sagteware wat hulle tydens die finale praktiese Inligtingstegnologie(IT)-eksamen moet gebruik.

### 2.1 Sagtewarevereistes

Die volgende weergawes van sagteware word vir die NSS-IT-eksamen vereis:

- Embarcadero Delphi 2010
- Microsoft Office Access 2007 hoër

**LET WEL:** Die leerderlêers vir die NSC-IT-eksamen sal voorberei word met gebruik van Delphi 2010. Skole wat laer weergawes van Delphi (Delphi 7.0/Delphi Light/Turbo Delphi) gebruik, moet bewus wees van die foutboodskap wat vertoon sal word wanneer Delphi 2010-programme wat vir die NSS-eksamen voorsien is, uitgevoer word, en hoe om die fout te herstel.

**LET WEL:** Die Microsoft Office Access databasis-enjin 2007 of hoër (English) weergawe moet geïnstalleer word om die '**Microsoft Office 12.0 Access Database Engine OLE DB Driver**', met die 'database aware'-komponente, te kan gebruik. Dit is bykomend tot die 'Microsoft Jet 4.0 OLEDB Provider'-drywer, wat vir ouer weergawes van Microsoft-databasisse gebruik word.

**LET WEL:** Die konfigurasie van sagteware wat hierbo genoem word, word gebruik om die leerderlêers vir die praktiese vraestel voor te berei. Dieselfde konfigurasie moet gebruik word om die rekenaarsentrum, wat tydens die graad 12 praktiese eksamen gebruik gaan word, voor te berei.

### 2.2 Amptelike kontrolelys vir die eksterne eksamensessie

Volgens eksameninstruksie Omsendbrief E14 van 2013 moet elke rekenaarsentrum wat vir die finale graad 12 IT-eksamen gebruik word, geoudit word. Die oudit moet gedoen word deur 'n kontrolelys, wat jaarliks deur die DBE/provinsiale onderwysdepartemente verskaf word, te gebruik. 'n Sertifikaat van gereedheid moet by die DBE ingelewer word nadat dit deur die IT-onderwyser, die IT-tenikus en die skoolhoof onderteken is, en daarna deur die distriksfasiliteerder geverifieer is.

### 3. ASSESSERING

#### 3.1 Skema van eksterne assessering

Alle kandidate sal TWEE eksterne vraestelle skryf, soos voorgeskryf.

#### 3.2 Formaat van vraestelle

VRAESTEL	TIPE VRAESTEL	TYDSDUUR	TOTAAL	NASIEN
1	<b>Prakties</b>	3 uur	150	Ekstern
2	<b>Teorie</b>	3 uur	150	Ekstern

Vrae in beide Vraestel 1 en 2 sal prestasie op verskillende kognitiewe vlakke, vaardigheid in kritiese denke, probleemoplossingstegnieke en moeilikheidsvlak assesser, soos hieronder aangedui.

KOGNITIEWE VLAK	TAKSONOMIE	BESKRYWING
C1	Kennis, Onthou	Gee feite/proses-kennis <b>in isolasie</b> weer, d.i. een stap/stel van basiese stappe/instruksie/proses op 'n slag, bv. definisies in die teorie vraestel en bekende prosedures/algoritmes in die praktiese vraestel.
C2	Verstaan/Begrip, Toepassing	Demonstreer <b>begrip van</b> stappe/algoritmes/prosesse/ isoleerbare stukkie, soos omskakeling van een vorm van voorstelling na 'n ander, bv. die omskakeling van 'n voorstelling in vloediagram van 'n program/programsegment na 'n funksionele program.  Daar word ook vereis dat <b>bekende roetines/algoritmes/ prosesse</b> in 'n konteks waarmee vertrouwd is, gebruik word om 'n taak te voltooi, waar <b>al die inligting wat nodig is, onmiddellik aan die leerder beskikbaar is.</b>
C3	Analisering, Evaluering, Skep	Vereis <b>redenering/ondersoek/ontwikkeling van 'n plan</b> of reeks stappe/algoritme; bevat 'n mate van kompleksiteit waar kandidate moet sien hoe dele verband hou met 'n geheel; organisering/saamvoeg van dele van komponente om 'n koherente funksionele geheel te vorm/'n algehele doelwit te bereik en 'n taak te voltooi wat meer as een moontlike benadering kan hê.  Dit kan ook vereis dat verskillende moontlikhede opgeweeg moet word en besluit moet word op die geskikste oplossing, asook toetsing om foute op te spoor/probleemopsporing, patroonherkenning en veralgemening.  Hierdie vrae sal bestaan uit aksies/strategieë/prosedures, waar daar van kandidate verwag word om hulle eie oplossings te skep vir uitdagings wat aan hulle gestel word. Hierdie vrae kan die analisering van vrae of data, en besluitneming, insluit.

Moeilikheidsvlakke kan soos volg gekategoriseer word:

- D1: Maklik vir die gemiddelde graad 12-kandidaat om te beantwoord
- D2: 'n Gemiddelde uitdaging vir die gemiddelde graad 12-kandidaat om te beantwoord
- D3: Moeilik vir die gemiddelde graad 12-kandidaat om te beantwoord
- D4: Baie moeilik vir die gemiddelde graad 12-kandidaat om te beantwoord. Die vaardighede en kennis wat nodig is om vrae op hierdie vlak te beantwoord, moet ingesluit word om onderskeid te tref tussen die goeie presteerders.

Beide die eise wat elke vraag aan die kognitiewe vermoë van 'n gemiddelde graad 12-leerder stel en die intrinsieke moeilikheidsvlak van die vraag of taak word by die beoordeling van die moeilikheidsvlak van elke vraag oorweeg. Om die oordeel te maak moet die moeilikheid of maklikheid van 'n spesifieke vraag geïdentifiseer word. 'n Vier-kategorie-raamwerk van denke oor die moeilikheid van 'n vraag of item, aangepas uit Leong (2006), is in hierdie identifikasieproses gebruik. Hierdie raamwerk bestaan uit die volgende vier algemene kategorieë van moeilikheid:

- **Moeilikheid van inhoud:** Hierdie indekseer die moeilikheid van die vakinhoud, onderwerp of konseptuele kennis; sommige inhoud is inherent moeiliker as ander inhoud.
- **Moeilikheid van stimulus:** Hierdie hou verband met die taalkundige eienskappe van die vraag en die uitdaging wat kandidate in die gesig staar met die lees, interpretasie en begrip van die vraag.
- **Moeilikheid van taak:** Hierdie verwys na die moeilikheid wat kandidate in die gesig staar wanneer hulle probeer om 'n antwoord te formuleer of saam te stel.
- **Moeilikheid van verwagte antwoord:** Hierdie verwys na moeilikheid op grond van die nasienskema of nasienriglyne, met ander woorde hoe die punte toegeken word. Daarom kan antwoorde op meervoudigekeuse-vrae makliker wees as vrae waar 'n kandidaat 'n antwoord moet saamstel.

### 3.3 Gewigtoekenning van kognitiewe vlakke en moeilikheidsvlakke

Vraestel 1 en 2 sal vrae oor al drie kognitiewe vlakke insluit. Die verspreiding van kognitiewe vlakke in die praktiese en teorievraestelle word in die tabel hieronder gegee.

KOGNITIEWE VLAK	BESKRYWING	VRAESTEL 1 (PRAKTIES)	VRAESTEL 2 (TEORIE)
1	Kennis en onthou	30%	30%
2	Verstaan/Begrip en toepassing	40%	40%
3	Analisering, evaluering en skep	30%	30%

Die geskatte persentasie van elke moeilikheidsvlak binne elke kognitiewe vlak word in die tabel hieronder getoon.

	D1	D2	D3	D4	TOTAAL
K1	±5%	±10%	±15%	-	±30%
K2	±10%	±20%	±8%	±2%	±40%
K3	±15%	±7%	±5%	±3%	±30%
TOTAAL	±30%	±37%	±28%	±5%	100%

Daar word van leerders verwag om in 'n verskeidenheid van kontekste (soos wetenskaplike, tegnologiese, omgewings- en alledaagse kontekste) probleme te ondersoek en te analiseer om die probleme wat beskryf is, doeltreffend deur programmeringskode in Vraestel 1 op te los of om voorgestelde oplossings in Vraestel 1/Vraestel 2 op te los.

## 4. UITBREIDING VAN DIE INHOUD

### 4.1 Vraestel 1: Praktiese eksamen

Hierdie vraestel sal die gebruik van 'n rekenaar vereis en sal vrae wat gebaseer is op die ontwikkeling van sagteware-oplossings bevat. Hierdie vraestel assesseer **praktiese vaardighede**, asook die kennis en begrip van onderliggende programmeringsvaardighede wat te doen het met die ontwikkeling van sagteware-oplossings en probleemoplossing, waar Delphi as die hoëvlaktaal-programmeringstaal wat bestudeer is, gebruik word.

Die volgende onderwerpe kan in die praktiese vraestel geëksamineer word:

- Goeie programmeringsbeginsels
- Gebruik van data van alle datatipes, soos in die IT-KABV-dokument gespesifiseer
- Toepassing van basiese programmeringsstellings wat in die IT-KABV-dokument gespesifiseer word, soos die keuse-strukture (bv. IF-stelling) en herhaling-strukture (bv. FOR-stelling)
- Gebruik van GGK('GUI')-komponente soos in die IT-KABV-dokument en hierdie riglyn-dokument genoem word. Verwys na die tabel in afdeling 4.1 (i) van hierdie dokument vir die beskrywings van komponente wat in die vraestelle gebruik sal word.
- Skikkings: Een- en twee-dimensionele skikkings.
- Objek-georiënteerde programmering (OOP)
- Karakterhantering en string-manipulering
- Berekenings
- Herkenning van patrone
- Tekslêers vir gebruik as toevoer-/afvoer-strukture
- Herroep en toepassing van alle algoritmes soos in die KABV genoem. Verwys na (d) in hierdie afdeling
- Al die ander strukture en nutsklasse soos in die IT-KABV-dokument genoem word

#### (a) Fisiese vereistes

- Om die praktiese vraestel suksesvol te kan aflê, moet elke leerder toegang tot sy/haar eie rekenaar in die rekenaarsentrum hê.
- Die sagteware, soos uiteengesit in Afdeling 2 van hierdie dokument, moet lank voor die eksamendatum reeds op die rekenaars wat tydens die eksamensessie gebruik gaan word, geïnstalleer word.

#### (b) Punttoekenning vir vereiste vaardighede

AFDELING	VAARDIGHEDE GETOETS	PUNTE
A	Basiese, algemene programmeringsvaardighede	50 (±10)
B	Objekgeoriënteerde programmering (OOP)	60 (±10)
C	Algemene probleemoplossing	40 (±10)

#### (c) Spesifieke vereistes

##### Grafiese koppelvlak (GGK/'GUI') (in al die vrae ingesluit)

- GGK's ('GUIs') sal in die meeste gevalle voorsien word, alhoewel daar vir eenvoudige/basiese programme, waar slegs 'n 'form/frame' en 'n paar komponente vereis word, van leerders verwag kan word om die GGK ('GUI') self te skep.
- Daar word van leerders verwag om komponente van GGK's ('GUIs') wat verskaf is, te kan byvoeg/verwyder/verander.

**Objekgeoriënteerde programmering (OOP)**

Leerders moet in staat wees om oplossings vir spesifieke probleme, wat rekenaar-/berekeningsdenke insluit, te ontwerp en te ontwikkel en sagteware-ingenieurswese-beginsels toepas deur gebruik te maak van gebeurtenisgedrewe programmering binne die OOP-paradigma.

Leerders moet ook aandag skenk aan:

- Konstruktors met en sonder parameters
- Korrekte gebruik van privaat en publieke attribute, 'accessor'- en 'mutator'- en 'auxiliary'-metodes
- Die gebruik van die toString-metode en toegangs('accessor')-metodes om afvoer te verskaf
- Korrekte instansiëring van objekte
- Korrekte gebruik van metodes van verskeie objekte as deel van probleemoplossing

**LET WEL:** Daar kan ook verwag word dat die basiese programmeringsvaardighede en probleemoplossingsvaardighede wat gelys is, ook in die OOP-vraag toegepas moet word.

**(d) Algoritmes**

Leerders moet ALLE algoritmes wat bestudeer is, ken, soos dit in die KABV gelys word.

Voorbeelde van algoritme/konsepte wat leerders moet kan herroep en gebruik (nie slegs tot hierdie lys beperk nie):

- Ruil waardes om
- Bepaal/Bereken die hoogste, laagste, gemiddeld, mediaan, persentasie verhoging/verlaging, ens. van 'n aantal waardes
- Basiese berekenings soos die berekening van oppervlak, volume, BTW, afslag
- Bepaal of 'n getal ewe, onewe, priem, saamgesteld, ens. is
- Bepaal of 'n getal 'n faktor/veelvoud van 'n ander getal is
- Isoleer syfers in 'n heelgetal
- Bepaal die kleinste gemene veelvoud (KGV) en grootste gemene deler (GGD)
- Bepaal die huidige ouderdom, gebaseer op 'n gegewe geboortedatum of ID-nommer
- Algemene string-manipulering, bv. gebruik 'n ID-nommer om die ouderdom en geslag te bepaal, tel klinkers/woorde, identifiseer palindrome
- Pas basiese toevoer- en verwerking-valideringstechnieke toe, bv. toets vir deling deur nul
- Skakel 'n desimale getal na 'n binêre getal om, en omgekeerd
- Soek 'n spesifieke waarde/element in 'n skikking/tabel met/sonder 'n vlag
- Sorteër elemente in 'n skikking
- Manipuleer elemente in 'n skikking

Leerders moet ook in staat wees om algoritmes wat bestudeer is om take te voltooi en probleme op te los, te doelmaak.

**(e) Moontlike tipes vrae**

- Skakel pseudokode-/vloeiagram-voorstelling van 'n program/programsegment na 'n funksionele program om
- Skakel 'n UML-klasdiagram na 'n klasdefinisie om
- Verander/Korrigeer/Voltooi 'n program/programsegment
- Oop vrae, probleemoplossingsvrae
- Gestruktureerde vrae



**(f) Algemene probleemoplossing – oop vrae**

Probleemoplossingsvrae is oop van aard waar die leerder in staat moet wees om al die programmeringskonstrukte, -tegnieke, -algoritmes en -vaardighede wat in Graad 10, 11 en 12 in Inligtingstechnologie bestudeer is, toe te pas.

Leerders moet ook in staat wees om patrone te herken en bekende algoritmes aan te pas om te pas by nuwe omstandighede, bv. die omskakeling van 'n desimale getal na 'n heksadesimale getal (of enige ander grondtal).

**LET WEL:** Alle oplossings moet vanaf eerste beginsels gedoen word deur algoritmes te gebruik. Dit sluit roetines, soos soek/sorteer en lees/skryf met gebruik van tekslêers in. Punte sal nie toegeken word vir die gebruik van voorafgedefinieerde klasse/metodes om hierdie take uit te voer nie.

**(g) Uitgesluit vir Vraestel 1**

Die volgende konsepte word nie in die praktiese vraestel geëksamineer nie, maar leerders mag van hierdie konsepte/konstrukte in hulle PAT gebruik:

- Skikking as 'n attribuut van 'n objek
- Oorerwing ('inheritance') en veelsoortigheid ('polymorphism')
- Daar sal nie van leerders verwag word om groot hoeveelhede data in te sleutel nie. Die data wat benodig word, kan vanaf tekslêers verkry word.

**(h) Leerderlêers vir Vraestel 1: Praktiese vraestel**

Leerderlêers sal voorsien word en **kan** die volgende insluit:

- GGK(s)/'GUI(s)', voltooi of onvoltooi
- Tekslêer(s)
- Objekklas (voltooi of onvoltooi)

**(i) Verwysing na GGK('GUI')-komponente in Vraestel 1**

Die tabel op die volgende bladsy dui die lys van komponente aan wat van leerders verwag word om te gebruik. Die vraestel sal opgestel word deur die Delphi-programmeringstaal te gebruik en daarom sal dit soos volg na die verskillende GGK('GUI')-komponente verwys:

KOMPONENT WAARNA IN KABV/VRAESTEL VERWYS WORD	DELPHI 'TOOL PALETTE'
Form	TForm
Page Control/Tabbed Sheets	TPageControl
Button	TButton, TBitButton
Label	TLabel
Panel	TPanel
Radio group	TRadioGroup
Edit box	TEdit
Output area	TRichEdit/TMemo
Combo box	TComboBox
List box	TListBox
Check box	TCheckBox
Radio button	TRadioButton
Image	TImage
Message box	InputBox(Input) ShowMessage MessageDialog (Output)
Grids/Tables/Data aware components	TStringGrid TDBGrid TADOTable TADOQuery TDataSource TDBGrid TDBText TDBEdit
Menu options	TMainMenu

#### 4.2 Vraestel 2: Teorie-eksamen

Die vraestel sal alle teorie-aspekte van al die inhoud, konsepte en vaardighede van onderwerpe sowel as elemente van sagteware-oplossingontwikkeling, bv. algoritme-ontwikkeling, datastrukture, programontwerp en algemene programmeringskonsepte, sowel as generiese probleemoplossingsvrae, insluit. SQL-stellings sal in die teorie-vraestel of in die praktiese vraestel ingesluit wees.

Vrae sal opgestel word oor werk wat van graad 10 tot 12 bestudeer is, soos in die IT-KABV-dokument aangedui.

Ongeveer 10 punte sal gebruik word om die jongste ontwikkelings in Inligtingstegnologie te assessee. 'n Paar onderwerpe/konsepte waarop daar gefokus sal word, sal jaarliks aangekondig word. Oor hierdie onderwerpe moet leerders in staat wees om die volgende te doen:

- Definieer/Beskryf die onderwerp/konsep
- Verduidelik die funksie/gebruik/rol daarvan
- Maak 'n lys van voordele en/of nadele
- Maak 'n lys van/beskryf die basiese eienskappe

Gevorderde tegniese besonderhede sal nie vir hierdie onderwerpe/konsepte getoets word nie.

**Die volgende onderwerpe is vir 2017 gelys:**

In die veld van kunsmatige intelligensie:

- Robotika ('Robotics') in gesondheidsorg/onderwys/die werkplek

In die veld van virtuele realiteit:

- Virtuele geld, byvoorbeeld Bitcoin – sekuriteitsverwante kwessies

Hardeware:

- 3D-drukwerk
- Komponente wat aangetrek kan word ('wearable components')
- Groot data ('big data')

**(a) Uitleg van Vraestel 2**

Die volgende formaat kan gebruik word:

AFDELING		BESKRYWING
A	<b>Mens-rekenaar-interaksie en Sosiale Implikasies</b> Hierdie onderwerpe kan geïntegreer word as deel van die ander afdelings en sal nie 'n aparte afdeling in die vraestel wees nie.	<b>Kortvrae</b> (±20 punte)  'n Reeks kortvrae wat al die onderwerpe dek wat meervoudigekeuse-vrae en aangepaste waar/onwaar-items kan insluit
B		<b>Stelseltegnologieë</b> (±25 punte)  Vrae wat met die inhoud, konsepte en vaardighede binne die onderwerp Stelseltegnologieë verband hou
C		<b>Kommunikasie- en Netwerktegnologieë</b> (±25 punte)  Vrae wat met die inhoud, konsepte en vaardighede binne die onderwerp Kommunikasietegnologieë en Netwerktegnologieë verband hou (insluitend die Internet)
D		<b>Data- en Inligtingsbestuur</b> (±20 punte)  Vrae wat met die bestuur van data en die konsep van inligtingsbestuur verband hou
E		<b>Oplossingsontwikkeling</b> (±20 punte)  Vrae in ooreenstemming met die onderwerp Oplossingsontwikkeling wat die kennis en begrip, wat die basis vorm van konsepte en vaardighede binne die onderwerp Oplossingsontwikkeling, assesseeer  Hulpmiddele ('tools') vir sagteware-ontwerp vir eksamendoeleindes as deel van die teorievraestel word tot basiese vloeiagramme, klasdiagramme en gebruik-geval-diagramme ('UCDs') beperk.  Die skep van SQL-stellings vir databasis-transaksies
F		<b>Geïntegreerde Scenario</b> (±40 punte)  Hierdie afdeling is op 'n scenario gebaseer en assesseeer onderwerpe uit al die afdelings (B tot E).

Die vrae in AFDELING E in Vraestel 2 (Oplossingsontwikkeling) sal spesifiek wees tot die Delphi-programmeringstaal. Daar mag van leerders vereis word om die oplossing van 'n gegewe probleem in terme van 'n algoritme uit te skryf.

**(b) Algemene riglyne om Vraestel 2 te voltooi**

- Die punttoekenning per vraag dui die getal feite wat vereis word, aan.
- Vermy algemene antwoorde, soos 'goedkoop', 'vinnig'.
- As twee feite gevra word en die leerder gee meer as twee feite, sal slegs die eerste twee feite wat gegee word, nagesien word.
- Moenie antwoorde uitlaat nie. Probeer altyd om 'n antwoord te formuleer.

**(c) Databasis**

Leerders moet in staat wees om 'n genormaliseerde relasiedatabasis deur die gebruik van SQL-stellings te manipuleer.

**Die volgende SQL-stelling kan geassesseer word:**

- Select, distinct
- Where
- Order by
- Group by
- Spesiale bewerkingsstekens ('operators'): Between, In, Like, Is Null, Having
- Insert, Update, Delete
- Subnavrae ('subqueries') (eenvoudige 'form', enkele 'select' of 'aggregate')
- Aggregate-funksies (sum, average, min, max, count)
- Datum-funksies (day, month, year, date)
- String-funksies (length, left, right, mid, concatenation van velde)
- Dinamiese navrae deur van gebruikertoewoer gebruik te maak
- Navrae met parameters waar 'n gebruiker se toewoer gebruik word om data in 'n tabel te verander of in 'n soektog in 'n tabel
- Berekening van nuwe velde

**5. Praktiese Assesseringstaak (PAT)**

Die IT PAT bestaan uit verskillende komponente/fases waar enige geskikte benaderings/metodologie gebruik word om die sagteware-ontwikkelingsproses voor te stel. Aktiwiteite tydens sagteware-ontwikkeling behoort tipies aspekte in te sluit soos:

- Beplanning (verstaan die probleem/taak en identifiseer die vereistes)
- Ontwerp (koppelvlak en programontwerp deur gebruik te maak van geskikte ontwerp-hulpmiddele ('tools') en -metodes – daar sal nie van leerders verwag word om enige spesifieke sagteware-ontwerphulpmiddel ('tool') te gebruik nie
- Kodering, toetsing, implementering en interne dokumentasie

Die Inligtingstechnologie-PAT tel 25% van die totale promosie-/sertifiseringspunt vir die vak. Dit word regdeur die skooljaar geïmplementeer en behoort as een uitgebreide taak gesien te word, wat in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite verdeel word.

**6. SLOT**

Dit word in die vooruitsig gestel dat hierdie Eksamenriglyne-dokument as 'n instrument sal dien om onderwysers te versterk en te bemagtig om geldige en betroubare assesseringsitems in al hul klaskameraktiwiteite op te stel.

Hierdie Eksamenriglyne-dokument is bedoel om die assesseringsaspirasies wat in die KABV-dokument voorgestaan word, te verwoord. Dit is derhalwe nie 'n plaasvervanger van die KABV-dokument, wat onderwysers vir onderrig moet gebruik, nie.

Kwalitatiewe kurrikulum-dekking, soos uiteengesit in die KABV, kan nie oorbeklemtoon word nie.