



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

INLIGTINGSTEGNOLOGIE

RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGTAAK

2008

Hierdie riglyne bestaan uit 28 bladsye.

Inhoud

RIGLYNE VIR DIE ONDERWYSER	3
1 INLEIDING.....	4
A NAVORSINGSPROJEK.....	4
1. <i>Waaroor gaan die navorsingsprojek?</i>	4
2. <i>Bepanning van die projek</i>	4
2.1 Beskrywing.....	4
2.2 Vereistes vir die navorsingsprojek.....	5
3. <i>Instruksies aan die leerders</i>	5
4. <i>Hulpbronne</i>	5
5. <i>Assesering van die navorsingsprojek</i>	6
6. <i>Rekordering en Raportering</i>	6
7. <u><i>Riglyne vir die bestuur van die navorsingsprojek</i></u>	<u>4</u>
8. <u><i>Wenke vir die navorsingsprojek</i></u>	<u>5</u>
B PROGRAMMERINGSPROJEK	7
1. <i>Waaroor gaan die programmeringsprojek?</i>	7
2. <i>Bepanning van die programmeringsprojek</i>	7
2.1 Beskrywing.....	7
2.2 Ontwikkelingsfases van die projek.....	6
2.3 Vereistes vir die projek.....	8
3. <i>Instruksies aan die leerders</i>	8
4. <i>Hulpbronne</i>	8
5. <i>Assesering van die PAT</i>	9
6. <i>Rekordering en Raportering</i>	9
7. <u><i>Riglyne vir die bestuur van die PAT</i></u>	<u>8</u>
INSTRUKSIES AAN DIE LEERDER	1
A NAVORSINGSPROJEK	<u>1</u>
1. <i>Waaroor gaan die navorsingsprojek?</i>	<u>2</u>
2. <i>Bepanning van die navorsingsprojek</i>	<u>2</u>
2,1 Scenario - Die Mobiele wêreld	2
2.2 Wat sal jy nodig hê om die projek te voltooi	2
B Programmeringsprojek	<u>3</u>
1. <i>Bepanning van die programmingsprojek</i>	<u>3</u>
1.1 Beskrywing	3
1.2 Fases van ontwikkeling	3
1.3 Hulpbronne wat nodig is vir die projek	4
1.4 Vereistes vir die projek	5
2. <i>Instruksies vir die verskillende fases van die programmeringsprojek</i>	<u>6</u>
ASSESSERINGSINSTRUMENTE	1
ASSESSERINGSINSTRUMENTE VIR DIE NAVORSINGSPROJEK	2
Navorsingsprojek: Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
ASSESSERINGSINSTRUMENTE VIR DIE PROGRAMMERINGSPROJEK	3
Analysing & Ontwerp Fase 1: Kriteria.....	3
<u>Kodering & Implementering Fase 2: Kriteria</u>	<u>5</u>
<u>Dokumentasie & Evaluering Fase 3: Kriteria</u>	<u>8</u>

Inligtingstechnologie

Praktiese Assesseringstaak (PAT)

2008

Riglyne vir die onderwyser

1 Inleiding

Die doel van die PAT is om die onderwyser die geleentheid te gee om die toegepaste bevoegdheid van die leerder direk en sistematies waar te neem en te evalueer. Die PAT behels die toepassing van kennis, vaardighede en waardes in Inligtingstegnologie.

In Inligtingstegnologie tel die PAT 25% van die totale promosie-/sertifikaatpunt vir die vak (dit is 100 uit die 400 punte). Die word geïmplimiteer oor die eerste drie termynne van die skooljaar en moet as een uitgebreide taak onderneem word wat opgedeel word in verskillende fases of 'n aantal kleiner aktiwiteite.

Die IT PAT bestaan uit twee komponente:

- Navorsingsprojek
- Sagteware-ontwikkelingsprojek (programmering)

Projek	Scenario	Uit:	Omgeskakel na:
Navorsing	Die mobiele wêreld	40	20
Programmering	Skoolgebaseerde aktiwiteit	200	80
		Totaal:	100

A Navorsingsprojek

1. Waaroor gaan die navorsingsprojek?

Die navorsingsprojek van die Praktiese Asseseringstaak vereis van die leerder om in diepte navorsing te doen en te demonstree binne die konteks van 'n gegewe scenario. Daar word van die leerder verwag om 'n verslag omtrent sy/haar navorsing/bevindinge saam te stel oor 'n onderwerp binne die konteks van die gegewe scenario.

2. Beplanning van die projek

2.1 Beskrywing

Die spesifikasie van die projek is oop, dit beteken die leerder mag sy/haar eie rekenaar- verwante onderwerp kies binne die konteks van die gegewe scenario.

Scenario

Die Mobiele Wêreld

Een en 'n half biljoen mense regoor die wêreld loop met kragtige 'rekenaars' in hulle sakke rond. Die feit is dat hulle dit dikwels nie besef nie omdat daar na hierdie 'rekenaars' verwys word onder ander toestelname. Een so 'n toestel is vandag se gesofistikeerde selfone wat die verwerkingskrag het van 'n persoonlike rekenaar van die middel 1990's. Marc Prensky, Innovate, June/July 2005

Daar word van die leerder verwag om 'n onderwerp uit die gegewe scenario te identifiseer waaroor navorsing gedoen kan word.

Die volgende stappe kan tydens die navorsing gevolg word:

- Definieer die onderwerp:
Die leerder moet beskryf wat hy/sy beplan om te doen in sy/haar navorsing
- Identifiseer hoe en waar toegang tot inligting verkry sal word.
Inligting moet uit 'n verskeidenheid van bronne verkry word.
- Gebruik die inligting:
Beskryf die verskillende aspekte van die onderwerp baie duidelik. (Erkenning moet gegee word aan enige materiaal wat direk van webtuistes of uit boeke verkry is en dit moet in aanhalings wees.)
- Maak 'n gevolgtrekking:
Rond die projek af deur gevolgtrekkings te maak omtrent die onderwerp wat nagevors is.

Ter afsluiting van die opdrag moet die leerder sy/haar navorsing voorlê in die vorm van 'n verslag.

(Sien ook Aanhangsel 1 in die riglyne van die Leerprogram sowel as Aanhangsel 1 in die Vak se Assesseringsriglyne)

2.2 Vereistes vir die navorsingsprojek

Die leerder moet die verslag voorlê in die vorm van 'n dokument wat met behulp van 'n woordverwerker saamgestel is. Die dokument (\pm 8 bladsye) moet die volgende bevat:

- Titelbladsy
- Inhoudsopgawe
- Inleiding – sê duidelik waarom die onderwerp gaan
- Inhoud – bespreek die onderwerp met behulp van duidelike opskrifte en subopskrifte wat ondersteun word deur grafika, data ens.
- Gevolgtrekking
- Bibliografie – Gee erkenning aan al die bronne wat gebruik is insluitend televisieprogramme, Internet-bronne, individue, ens. Die bibliografie moet in alfabetiese volgorde volgens die auteurs gegee word.
- Sertifisering van oorspronklikheid – 'n Sertifisering wat deur die leerder en die onderwyser geteken is om te bevestig dat die projek die leerder se eie werk is.

3. Instruksies aan die leerders

Sien Leerder se afdeling van hierdie dokument.

4. Hulpbronne

Die leerder sal die volgende hulpbronne nodig hê om die bostaande projek te kan voltooi:

- Toegang tot 'n rekenaar met die nodige sagteware.
- Toegang tot die Internet en 'n soekenjin soos Google
- Toegang tot elektroniese verwysingsmateriaal soos Encarta
- Enige ander bronne wat die leerder kan gebruik om toegang tot relevante inligting te kry.

5. Assessering van die navorsingsprojek

Sien die assesseringsblad in die Afdeling met Assesseringsinstrumente.

Die assesseringsinstrument sowel as die instruksieblad vir die navorsingsprojek moet aan die leerders voorsien word.

6. Rekordering en Raportering

- Die projek moet onder **gekontroleerde toestande** in die klaskamer gedoen word en deur die onderwyser gefasiliteer en gemonitor word. Die insameling van inligting kan by die huis gedoen word.
- Elke onderwyser sal die **sperdatum** vasstel waarop die finale produk ingehandig moet word met inagneming van die finale datum waarop die projekte ingehandig moet word vir eksterne gemoderering.
- Nadat die finale produk ingehandig is, sal 'n punt uit 40 toegeken word wat dan na 'n punt uit 20 verwerk moet word.

7. Riglyne vir die bestuur van die navorsingprojek

Daar word aanbeveel dat die leerders die navorsingsprojek moet voltooi teen die einde van die eerste termyn. Daar is twee maniere om die navorsingsprojek te bestuur:

Opsie 1:

- Een of twee periodes per week kan aan die navorsingprojek spandeer word terwyl daar skoolgehou word tydens die ander periodes van die week om die Graad 12 kurrikulum af te handel. Indien hierdie opsie gevolg word, sal daar ongeveer 8 - 10 weke benodig word om die navorsingsprojek te voltooi.

Opsie 2:

- Jy kan verkies om 'n aaneenlopende tydperk aan die navorsingsprojek te spandeer, byvoorbeeld die eerste of die laaste twee weke van die termyn.

Daar word aanbeveel dat die naam en die onderwerp van elke leerder aan die begin van die proses aangeteken word om te voorkom dat 'kits projekte' skielik opduik wat moontlik nie die leerder se eie werk kan wees nie.

8. Wenke vir die navorsingsprojek

Jy kan die volgende voorbeeld met die leerders bespreek om hulle leiding te gee ten opsigte van die onderwerp moet kies of die fokus-area wat hulle wil aanpreek met betrekking tot die gegewe scenario.

Voorbeeld Onderwerp – Mobiele Leer

Definieer die onderwerp

Mobiele leer wat soms ook bekend staan as m-leer, is leer wat bewerkstelling word deur die gebruik van 'n klein, draagbare rekenaartoestel. Hierdie rekenaartoestelle kan insluit: slimfone, persoonlike digitale assistente (PDAs) en soortgelyke handtoestelle. Daar word soms gedebateer oor die insluit van tablette en skootrekenaars. Kabellose twee-rigting Internetkommunikasie word dikwels beskou as 'n integrale komponent van mobiele leer.

Moontlike fokus-areas wat aangespreek kan word:

- Bespreek die toestelle in die konteks van mobiele leer
- Voordele en uitdagings van die gebruik van hierdie toestelle
- Moontlike toekomstige neigings.

B Programmeringsprojek

1. Waaroor gaan die programmeringsprojek?

Die programmeringsprojek van die Praktiese Asseseringstaak in Inligtingstegnologie vereis dat die leerders 'n sagteware-oplossing moet ontwikkel vir 'n spesifieke probleem in 'n gegewe scenario.

2. Beplanning van die programmingsprojek

2.1 Beskrywing

Scenario vir die 2008 Graad 12 PAT:

Die bestuur van die skool het die Graad 12-IT-leerders genader om 'n programmatuur-oplossing te ontwikkel om die administrasie van 'n skool-gebaseerde gebeurtenis te hanteer. Die leerders word versoek om 'n program in Java/Delphi te skryf wat met 'n databasisprogram sal koppel en 'n GUI sal gebruik om met gebruikers te kommunikeer om die probleem op te los. Saam met die program moet die leerders ook 'n tegniese handleiding en 'n gebruikershandleiding vir die program saamstel.

Die programmeringsprojek is oop. Dit beteken dat die leerder sy/haar eie onderwerp of fokus-area binne die konteks van die gegewe scenario mag kies.

Voorbeelde van moontlik skool-gebaseerde gebeurtenisse om van te kies:

- 'n Graad 8-verskeidenheidskonsert
- 'n Atletiekkompetisie vir Graad 8-leerders om potensiële atlete te identifiseer
- VRL (Verteenwoordigende Raad van Leerders)-verkiezings
- Uitstappies
- Kompetisies soos byvoorbeeld LAN-partytjies
- Sokkerrondomtalie, ens.

Met die voltooiing van die projek moet die leerder die volgende vaardighede toepas:

- Analise en ontwerp
- Ontwikkeling van programmatuur
 - Programmeringsvaardighede deur die gebruik van die programmeringstaal wat bestudeer is
 - Ontwikkeling van 'n databasis
 - Ontwerp van 'n grafiese gebruikerskoppelvlak(GUI)

2.2 Ontwikkelingsfases van die projek

Die programmingsprojek moet in 3 fases voltooi word soos aangedui in die volgende tabel:

Fases	Punte	%
Fase 1: Analisering en Ontwerp	35	17.5
Fase 2: Kodering en Implementering	115	57.5
Fase 3: Dokumentering en algemene evaluering	50	25

Dokumentasie/bewys van wat die leerder gedurende elke fase gedoen het moet met gespesifiseerde intervale ingehandig word.

Sperdatums vir die inhandiging van die finale produk van elke fase sal deur die onderwyser vasgestel word. Die produk van elke fase sal geassesseer word en die punte sal aangeteken word.

(Sien ook Aanhangsel 1 in die Riglyne van die Leer Program asook Aanhangsel 1 in die Vak se Asseseringsriglyne)

2.3 Vereistes van die projek

Die leerder moet aandag gee aan die volgende minimum kriteria:

Analisering en Ontwerp

- 'n Beskrywing van die probleem in die leerder se eie woorde waarin die hoofaspekte uitgelig word.
- Analisering van die probleem – Wat is die vereistes en wat moet die geprogrammeerde oplossing voorsien?
- Ontwerp 'n oplossing – hoe sal die program/stelsel die vereistes aanspreek? Voorsien 'n breë raamwerk wat die oplossing van die geprogrammeerde oplossing van die probleem voorstel.

(Sien Leerder se afdeling 2 Fase 1, Asseseringsinstrument Fase 1)

Kodering en Implementering

- Die projek moet die belangrikste ontwikkelingsinstrumente naamlik databasisontwerp en programmering insluit op 'n geïntegreerde manier. (Ander toepassings kan met hierdie ontwikkelingsinstrumente geïntegreer word)
- Ander aspekte van die programmingsprojek wat geassesseer sal word:
 - Programmingstyl
 - Grafiese Gebruikerskoppelvlak (GUI)
 - Gebruik van Mens-Rekenaar Interaksie beginsels
 - Vlak van kundigheid wat vereis word en funksionaliteit van die program
 - Robuustheid van die program insluitend die gebruik van defensiewe programmingstegnieke
 - Of die projek ooreenstem met die oorspronklike mikpunte en doelwitte

(Sien Leerder Afdeling 2 Fase 2, Asseseringsinstrument Fase 2)

Dokumentasie en algemene evaluering

- Dokumenteer die oplossing, installeer prosedures asook hardeware en sagteware vereistes – Tegniiese Handleiding
- Stel 'n gebruikershandleiding saam
- Evalueer die volgende:
 - Tydsbestuur van die leerder – Het hy/sy al die take betyds ingehandig?
 - Geskiktheid van die oplossing binne die konteks van die scenario.

(Sien Leerder Afdeling 2 Fase 3, Asseseringsinstrument Fase 3)

3. Instruksies aan die leerders

Sien Leerder se Afdeling van hierdie dokument.

4. Hulpbronne

Die leerder sal die volgende hulpbronne nodig hê om die projek te voltooi:

- Toegang tot 'n rekenaar met die volgende programme:
 - Programmeringstaal: Java or Delphi
 - Woordverwerker soos MS Word
 - Databasissagteware soos MS Access
- IDE (vir Delphi is dit deel van die programmeringstaal maar vir Java word addisionele programmatuur benodig soos JBuilder / Turbo JBuilder of Netbeans.)

5. Assessering van die PAT

Die projek moet onder gekontroleerde toestande in die klaskamer voltooi word en deur die onderwyser gefasiliteer en gemonitor word.

Sien Assesseringsinstrument-afdeling vir die assesseringsblaaie vir die verskillende fases.

Die assesseringsinstrument sowel as die instruksieblad vir elke fase van die projek moet aan die leerders voorsien word.

Leerders moet toegelaat word om nabetragting te hou oor die punte wat hulle gekry het en die foute wat hulle gemaak het aan te spreek voordat hulle die volgende fase voltooi.

Daar sal van leerders verwag word om hulle stelsel te demonstree vir 'n ondervragingsessie aan die einde van fase 3. Onderwysers kan hierdie geleentheid gebruik om gedeeltes van die projek te evalueer en te assesseer.

Riglyne vir die demonstrasie en interne evaluering:

- Die onderwyser moet datums en tye skeduleer vir demonstrasies. Laat ten minste 20 minute toe per projek asook 10 minute vir die opstel en opsommende terugvoer van die onderwyser.
- Die leerder moet al die dokumentasie ten minste 1 week voordat die demonstrasie plaasvind inhandig. Die onderwyser moet die dokumentasie evalueer voordat die demonstrasie plaasvind.
- Die demonstrasie word elektronies op 'n rekenaar gedoen.
- Die leerder moet sy/haar program op die rekenaar uitvoer en al die funksies wat die program bied aan die onderwyser uitwys vir evaluering.
- Die onderwyser kan die toetsstrategie wat in die tegniese handleiding voorkom gebruik as riglyn en die leerder vra om sekere of al die toetsprosedures uit te voer.
- Die onderwyser kan addisionele toetsprosedures laat uitvoer om seker te maak dat die hele program werk.
- Die onderwyser gebruik die nasienblad vir Fase 2 as riglyn en ken punte daarvolgens aan die projek toe tydens die demonstrasie.
- Die onderwyser moet **willekeurig 'n paar stukke programmeringskode (uitsluitend die 19% geleende kode) in die projek uitwys wat die leerder aan die onderwyser moet verduidelik**. Dit word gedoen om seker te maak dat alle kodes deur die leerder self geskryf is. 'n Soortgelyke procedure sal ook tydens eksterne moderering gevolg word. Indien die leerder nie op hoogte is van die kode wat in sy eie projek gebruik is nie, kan geen punte vir die projek aan die leerder toegeken word nie.
- Die leerder handig na afloop van die demonstrasie die elektroniese weergawe van die projek in sodat die onderwyser weer daarna kan kyk indien nodig voordat die finale punt toegeken word.

NOTA: Nadat die produk van 'n fase ingehandig is en geassesseer is, sal dit nie weer geassesseer word nie.

6. Rekordering en Rapportering

Die onderwyser sal die fase assesseer, die punt aanteken en terugvoering aan die leerder gee.

Die punte vir die verskillende fases sal bymekaar getal word en verwerk word na 'n punt uit 80 wat die finale punt sal wees.

7. Riglyne vir die bestuur van die PAT

Daar is twee maniere waarop die programmingsprojek bestuur kan word:

Opsie 1:

- Spandeer een of twee periodes per week aan die programmingsprojek terwyl daar skoolgehou word gedurende die res van die week se periodes om die Graad 12-kurrikulum af te handel. As hierdie opsie gevolg word, word daar ongeveer 14 - 16 weke benodig om die programmingsprojek te voltooi

Opsie 2:

- Jy kan verkies om die Graad 12-kurrikulum grootliks af te handel en dan 'n aaneenlopende tydperk aan die programmeringsprojek te spandeer

Daar word aanbeveel dat die naam en die onderwerp van elke leerder aan die begin van die fase 1 aangeteken word om te voorkom dat 'kitsprojekte' skielik opduik wat moontlik nie die leerder se eie werk kan wees nie.

Inligtingstechnologie

Praktiese Assesseringstaak (PAT)

2008

Instruksies aan die leerder

Praktiese Assesseringstaak (PAT) in Inligtingstegnologie

Die IT PAT bestaan uit twee komponente:

- Navorsingsprojek
- Sagteware-ontwikkelingsprojek (programmering)

Projek	Scenario	Uit:	Omgeskakel na:
Navorsing	Die mobiele wêreld	40	20
Programmering	Skoolgebaseerde aktiwiteit	200	80
		Totaal:	100

A Navorsingsprojek

1. Waaroor gaan die navorsingsprojek?

Die navorsingsprojek van die Praktiese Assesseringstaak vereis dat jy, die leerder, in diepte navorsing moet doen en demonstreeer binne die konteks van 'n gegewe scenario. Daar word van jou verwag om 'n verslag omtrent jou navorsing/bevindinge saam te stel oor 'n onderwerp binne die konteks van die gegewe scenario.

2. Beplanning vir die projek

2.1 Beskrywing

Scenario – Die Mobiele Wêreld

Een en 'n half biljoen mense regoor die wêreld loop met kragtige 'rekenaars' in hulle sakke rond. Die feit is dat hulle dit dikwels nie beseft nie omdat daar na hierdie 'rekenaars' verwys word onder ander toestelname. Een so 'n toestel is vandag se gesofistikeerde selfone wat die verwerkingskrag het van 'n persoonlike rekenaar van die middel 1990s. Marc Prensky, Innovate, June/July 2005

Daar word van jou verwag om navorsing te doen oor 'n rekenaar-verwante onderwerp binne die konteks van die bostaande scenario.

Die volgende stappe kan tydens die navorsing gevolg word:

- Definieer die onderwerp:
Beskryf wat jy beplan om te doen in jou navorsing
- Identifiseer hoe en waar toegang tot inligting verkry sal word.
Inligting moet uit 'n verskeidenheid bronne verkry word.
- Gebruik die inligting:
Beskryf die verskillende aspekte van die onderwerp baie duidelik. (Erkenning moet gegee word aan enige materiaal wat direk van webtuistes of uit boeke verkry is en dit moet in aanhalings wees.)
- Maak 'n gevolgtrekking:

Rond jou projek af deur gevolgtrekkings te maak omtrent die onderwerp wat nagevors is.

Ter afsluiting van die opdrag moet jy jou navorsing voorlê in die vorm van 'n verslag.

Jy moet die verslag voorlê in die vorm van 'n dokument wat met behulp van 'n woordverwerker saamgestel is. Die dokument (\pm 8 bladsye) moet die volgende bevat:

- Titelbladsy
- Inhoudsopgawe
- Inleiding – sê duidelik waarom die onderwerp gaan
- Inhoud – bespreek die onderwerp met behulp van duidelike opskrifte en subopskrifte wat ondersteun word deur grafika, data, ens.
- Gevolgtrekking
- Bibliografie – Gee erkenning aan al die bronne wat gebruik is insluitend televisieprogramme, Internet-bronne, individue, ens. Die bibliografie moet in alfabetiese volgorde volgens die outeurs gegee word.
- Sertifisering van oorspronklikheid – 'n Sertifikaat wat deur die leerder en die onderwyser geteken is om te bevestig dat die projek die leerder se eie werk is.

2.2 Wat jy sal benodig om die projek te voltooi

Jy sal die volgende hulpbronne nodig hê om die bostaande projek te kan voltooi:

- Toegang tot 'n rekenaar met die nodige programmatuur.
- Toegang tot die Internet en 'n soekenjin soos Google
- Toegang tot elektroniese verwysingsmateriaal soos Encarta
- Enige ander bronne wat jy kan gebruik om toegang tot relevante inligting te kry.

2.3 Tydsbestuur

Die projek moet onder **gekontroleerde toestande** in die klaskamer gedoen word en deur die onderwyser gefasiliteer en gemonitor word. Die insameling van inligting kan by die huis gedoen word.

Die onderwyser sal die **sperdatum** vasstel waarop die finale produk ingehandig moet word

B Programmeringsprojek

1. Beplanning van die programmeringsprojek

1.1 Beskrywing

Scenario vir die 2008 Graad 12 PAT:

Die bestuur van die skool het die Graad 12-IT-leerders genader om 'n programmatuur-oplossing te ontwikkel om die administrasie van 'n skool-gebaseerde gebeurtenis te hanteer. Die leerders word versoek om 'n program in Java/Delphi te skryf wat met 'n databasisprogram sal koppel en 'n GUI sal gebruik om met gebruikers te kommunikeer om die probleem op te los. Behalwe vir die program moet die leerders ook 'n tegniese handleiding en 'n gebruikershandleiding vir die program saamstel.

Die programmeringsprojek is oop. Dit beteken dat jy jou eie onderwerp of fokus-area binne die konteks van die gegewe scenario mag kies.

Voorbeelde van moontlik skool-gebaseerde gebeurtenisse om van te kies:

- 'n Graad 8-verskeidenheidskonsert
- 'n Atletiekkompetisie vir Graad 8-leerders om potensiële atlete te identifiseer
- VRL (Verteenwoordigende Raad van Leerders)-verkiezings
- Uitstappies
- Kompetisies soos byvoorbeeld LAN-partytjies
- Sokkerrondomtalie, ens.

Met die voltooiing van die projek moet jy die volgende vaardighede toepas:

- Analiseer en ontwerp
- Ontwikkeling van sagteware
 - Programmeringsvaardighede met die gebruik van die programmeringstaal wat bestudeer is
 - Ontwikkeling van 'n databasis
 - Ontwerp van 'n grafiese gebruikerskoppelvlak(GUI)

1.2 Ontwikkelingsfases van die projek

Die programmeringsprojek moet in 3 fases voltooi word soos aangedui in die volgende tabel:

Fases	Punte	%
Fase 1: Analisering en Ontwerp	35	17.5
Fase 2: Kodering en Implementering	115	57.5
Fase 3: Dokumentering en algemene evaluering	50	25

Dokumentasie / bewys van wat jy gedurende elke fase gedoen het moet met gespesifiseerde intervalle ingehandig word.

Sperdatums vir die inhandiging van die finale produk van elke fase sal deur die onderwyser vasgestel word.

Bestudeer die assesseringsinstrument vooraf om seker te maak dat jy al die relevante vereistes aangespreek het volgens die assesseringsinstrumente.

Neem die terugvoer van die onderwyser op die assesseringsinstrument in ag en verbeter jou werk vir die volgende fase daarvolgens.

1.3 Hulpbronne wat benodig word vir die projek

Jy sal die volgende hulpbronne nodig hê om die projek te voltooi:

- Toegang tot 'n rekenaar met die volgende programme:
 - Programmeringstaal: Java or Delphi
 - Woordverwerker soos MS Word
 - Databasissagteware soos MS Access
- IDE (vir Delphi is dit deel van die programmeringstaal maar vir Java word addisionele sagteware benodig soos JBuilder/Turbo JBuilder of Netbeans,,)

1.4 Vereistes van die projek

Die projek moet onder **gekontroleerde toestande** in die klaskamer gedoen word en deur die onderwyser gefasiliteer en gemonitor word.

Jy moet aandag gee aan die volgende minimum kriteria:

Analisering en Ontwerp

- 'n Beskrywing van die probleem in jou eie woorde waarin die hoofaspekte uitgelig word.
- Analisering van die probleem – Wat is die vereistes en wat moet die geprogrammeerde oplossing voorsien?
- Ontwerp 'n oplossing – hoe sal die program/stelsel die vereistes aanspreek? Voorsien 'n breë raamwerk wat die geprogrammeerde oplossing van die probleem voorstel.

(Sien die volgende afdeling Fase 1 en die Assesseringsinstrument van Fase 1)

Kodering en Implementering

- Die projek moet die belangrikste ontwikkelingsinstrumente naamlik databasisontwerp en programmering insluit op 'n geïntegreerde manier. (Ander toepassings kan met hierdie ontwikkelingsinstrumente geïntegreer)
- Ander aspekte van die programmingsprojek wat geassesseer sal word:
 - Programmingstyl
 - Grafiese Gebruikerskoppelvlak (GUI)
 - Gebruik van Mens-Rekenaar Interaksiebeginsels
 - Vlak van kundige programmering
 - Funkisionaliteit van die program
 - Robuustheid van die program insluitend die gebruik van defensiewe programmingstegnieke
 - Of die projek ooreenstem met die oorspronklike mikpunte en doelwitte

(Sien die volgende afdeling Fase 2 en die Assesseringsinstrument van Fase 2)

Dokumentasie en algemene evaluering

- 'n Drukstuk van die bronkode, kommentaar ingesluit, installeer prosedures asook hardeware en programmatuur vereistes – Tegnieke Handleiding
- Stel 'n gebruikershandleiding saam
- Demonstrasie van die finale produk en ondervraging deur die onderwyser.
- Die onderwyser sal die volgende evalueer
 - Tydsbestuur van die leerder – Het jy al die take betyds ingehandig?
 - Geskiktheid van die oplossing binne die konteks van die scenario.

(Sien die volgende afdeling Fase 3 en die Assesseringsinstrument van Fase 3)

2. Instruksies vir die fases van die programmingsprojek

Die instruksies vir die verskillende fases is as volg:

FASE 1: Analise & Ontwerp

Sperdatum: _____

Met die voltooiing van hierdie fase moet jy bepaal wat die program / system moet doen en voorsien:

1. Probleemstelling

- Beskryf/Verduidelik in jou eie woorde wat die probleem is wat opgelos moet word
- Gee kortliks 'n moontlike/voorgenome oplossing vir die probleem in jou eie woorde.

2. Verkry die vereistes van die program

- Hou besprekings met gebruikers, maak aantekeninge, versamel dokumente en maak gevolgtrekkings daaruit
- Neem waar hoe die stelsel op die oomblik werk indien moontlik, maak aantekeninge.
- Maak aantekeninge van die invoere, verwerking en afvoer wat vereis sal word.

3. Skakel die vereistes om in spesifikasies

Gee 'n breë oorsig van die oplossing in terme van:

- Invoere
- Verwerking
- Afvoere

Nota: Sluit die volgende in jou oorsig in:

- Defensiewe programmingstegnieke soos:
 - Data validering
 - Foutboodskappe
 - Hantering van uitsonderings
- Datastrukture om data te organiseer en te stoor
 - Databasisontwerp
 - Datatipes, lêers, skikkings, klassies en objekte
- Grafiese gebruikerskoppelvlak (GUI)

4. Handig 'n dokument in met die volgende:

- Beskrywing van die probleem
- Bewys van die metodes waarop inligting ingesamel is
- Programspesifikasies (Soos aangedui hierbo)
- Breë oorsig van die oplossing van die probleem

FASE 2:Kodering & Implementering **Sperdatum:** _____

Met voltooiing van hierdie fase sal jy die oplossing moet kodeer met insluiting van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GUI) soos wat dit beplan is in die vorige fase, skep van datastrukture en ontfouting en toetsing van die program. **Bestudeer die assesseringsinstrument vir Fase 2 om seker te dat jou projek voldoen aan die vereistes.**

Voorgestelde stappe om te volg om hierdie fase te voltooi:

1. Breek die breë oplossing soos beskryf in fase 1 op in modules.
2. Kodeer/Skep die Grafiese Gebruikerskoppelvlak (GUI)
3. Skep die datastrukture om die data te organiseer en te stoor.
4. Kodering – Kodeer die programoplossing volgens die vereistes en die spesifikasies (invoere, verwerking en afvoere) wat in die vorige fase opgestel is.
5. Toetsing/Ontfouting – Maak seker dat die program reg uitvoer en geen foute het nie.
 - Gebruik 'n **toetsstrategie** om te verseker dat die program/stelsel doen wat dit behoort te doen deur gebruik te maak van verskillende reekse data insluitend ekstreme en foutiewe data.
6. Evalueer jou program/stelsel – Doen die program wat dit moet doen/voldoen dit aan die vereistes? Voldoen die program aan die vereistes van goeie programmeringsbeginsels?
 - Hersien die programkode. Is goeie programmeringsbeginsels toegepas? Bestudeer die assesseringsinstrument vir fase 2 deeglik.
 - Werk die program/stelsel reg?
 - Is die Grafiese Gebruikerskoppelvlak(GUI) goed ontwerp

Nota: Jy word toegelaat om gebruik te maak van 'geleende' kode maar dit mag nie meer as 10% van jou programmeringskode uitmaak nie. Dit sal tipies kode wees om uitsonderlike/ongewone funksies uit te voer soos om 'n videouittreksel te speel ens. **Jou program sal nie deur die onderwyser aanvaar word indien 'geleende' kode die perk van 10% oorskry nie.**

FASE 3: Dokumentering & Evaluering Sperdatum: _____

Met voltooiing van hierdie fase met jy die dokumentasie finaliseer wat by die oplossing pas.

1. Tegniese Dokumentasie

Die tegniese dokumentasie/handleiding moet die volgende insluit:

- Algemene beskrywing van die probleem en die oorsigtelike oplossing van die probleem soos saamgestel in fase 1
- Databasisontwerp. Skermkote van die 'design view' van die velde en hulle datatipes van al die tabelle asook die verwantskappe tussen die tabelle of 'n beskrywing daarvan.
- Drukstukke van die kode van ongewone stelsel funksies wat gebruik is byvoorbeeld die gebruik van die stelselklok/CD-speler.
- Spesifikasies van die toetsprosedures en die toetsresultate.
- Voorbeeld van uitvoerlopies van die program met resultate: 'n Drukstuk van die resultate wat die tipiese data aantoon wat gebruik sal word. Die program moet ook getoets word met ekstreme en foutiewe data.
- Volledige drukstuk van die bronkode van al die modules

2. Gebruikershandleiding

Die gebruikershandleiding moet die volgende insluit:

- Titelbladsy en inhoudsopgawe.
- Agtergrond van die projek: Die geskiedenis van die ontwikkeling van die projek moet hier beskryf word.
- Hoe om die sagteware te gebruik – detail hang af van die volledigheid van die sagteware en die gebruikersvriendelikheid vand ie koppelvlak en die help-funksies.
- Omvang en beperkings van die program
- Hardware wat vereis word om die program uit te kan voer (hardeskyfspasie, geheue, SVE, spesiale toevoertoestelle, ens.)
- Sagteware wat vereis word buiten die program self, byvoorbeeld voorafopgestelde klasse, bedryfstelsel, ens.
- Installeringsinstruksies.
- Lêers wat gebruik word en die inhoud daarvan. Die formaat/uitleg van elke lêer moet ingesluit wees.
- Gedetailleerde instruksies vir die gebruiker en 'n deur-stap van die program.
- Toevoervereistes. Die presiese formaat van die toevoer moet gespesifiseer word, veral as geformateerde toevoer gebruik word soos byvoorbeeld 'n datum.
- Afvoer/verslae wat gelewer moet word.
- Uittoetslopies van potensiële probleme
- Toekomstige ontwikkelings. Indien meer hulpbronne beskikbaar sou wees, watter addisionele funksies kon geïmplementeer gewees het?
- Verwysings en erkennings, veral waar sagteware 'geleen' is.

3. Handig in:

- Elektroniese kopie van programme en al die betrokke lêers, bv. datalêers ens.
- Tegniese Handleiding
- Gebruikershandleiding

4. Demonstreer die program vir evaluering en assessering

Riglyne vir die demonstrasie van die projek:

- Die onderwyser sal datums en tye skeduleer vir demonstrasies - ongeveer 20 minute sal per projek toegelaat word.
- Die leerder moet al die dokumentasie ten minste 1 week voordat die demonstrasie plaasvind inhandig.
- Die demonstrasie word elektronies op 'n rekenaar gedoen.
- Die leerder moet sy/haar program op die rekenaar uitvoer en al die funksies wat die program bied aan die onderwyser uitwys vir evaluering.
- Die onderwyser kan die toetsstrategie wat in die tegniese handleiding voorkom gebruik as riglyn en die leerder vra om sekere of al die toetsprosedures uit te voer.
- Die onderwyser kan addisionele toetsprosedures laat uitvoer om seker te maak dat die hele program werk.
- Die onderwyser gebruik die nasienblad vir Fase 2 as riglyn en ken punte daarvolgens aan die projek toe tydens die demonstrasie.
- Die onderwyser moet **willekeurig 'n paar stukke programmeringskode (uitsluitend die 19% geleende kode) in die projek uitwys wat die leerder aan die onderwyser moet verduidelik**. Dit word gedoen om seker te maak dat alle kodes deur die leerder self geskryf is. 'n Soortgelyke prosedure sal ook tydens eksterne moderering gevolg word. Indien die leerder nie op hoogte is van die kode wat in sy eie projek gebruik is nie, kan geen punte vir die projek aan die leerder toegeken word nie.
- Die leerder handig na afloop van die demonstrasie die elektroniese weergawe van die projek in sodat die onderwyser weer daarna kan kyk indien nodig voordat die finale punt toegeken word.

5. Finale algemene evaluering

Die onderwyser sal die volgende evalueer:

- Bestuur van tyd – het jy by al die sperdatums gehou?
- Waarde van die program – Is jou oplossing van toepassing binne die konteks van die gegewe scenario?

Inligtingstechnologie

Praktiese Assesseringtaak (PAT)

2008

Assesseringsinstrumente

Assesseringsinstrument vir die navorsingsprojek

Navorsingsprojek _____

Naam van leerder: _____

Navorsingsprojek: Kriteria			Moontlike Punt	Punt Toegeken	
Inleiding	Die inleiding bespreek die onderwerp wat aangespreek gaan word			6	
	6-5	4-3	2-1		
	Duidelike beskrywing – dui duidelik aan wat die doel is van die navorsing en wat die leser kan verwag	Die beskrywing is vaag wat die leser onseker laat van wat om te verwag omtrent die doel van die navorsing	Die beskrywing is so vaag dat geen spesifieke doel vir die navorsing ge-identifiseer kan word nie.		
Liggaam	Die inhoud bevat 'n duidelike bespreking van die onderwerp wat in die inleiding genoem is.			2	
	Die inhoud /paragrafe is is gerangskik volgens inhoud			2	
	Die inhoud bevat grafika/beelde/data wat die onderwerp toelig/ verduidelik			1	
	Die vloei van inligting is logies en pas bymekaar			1	
	Sleutelkonsepte wat die onderwerp toelig is duidelik gedefinieer/ verduidelik			4	
	4	3-2	1		
	Alle sleutelkonsepte ingesluit	Die meeste van die sleutelkonsepte is ingesluit	Minder as 50% van die sleutelkonsepte is ingesluit		
	Bespreking van die onderwerp			4	
	4	3-2	1		
	Baie volledige Toon baie insig	Minder volledig – klein tekortkominge Toon 'n mate van insig	Vaag Toon min insig		
	Hoe relevant is die inligting?			4	
	4	3-2	1		
	Alle inligting is relevant	Die meeste van die inligting is relevant	Minder as 50% van die inligting is relevant		
	Feite is korrek			4	
	4	3-2	1		
Alle feite is korrek	Die meeste van die feite is korrek	Minder as 50% van die feite is korrek			
Regverdiging van onderwerp wat aangespreek word / Ondersteuning van argumente			3		
3	2	0			
Duidelike regverdiging / motivering	Regverdiging / motivering nie altyd oortuigend	Geen regverdiging / motivering			
Gevolgtrekking	Die samevatting hou verband met die inleiding – adresseer die argument wat bespreek word			2	
	Hoofpunte is opgesom			2	
	Leser is voorsien van 'n duidelike, goed geformuleerde en bondage samevatting wat relevant is tot die onderwerp.			2	
Algemeen	Die onderwerp wat gekies is is relevant binne die konteks van die gegewe scenario			1	
	Daar is 'n titelbladsy			1	
	Daar is 'n inhoudsopgawe			1	
	Die bibliografie is ingesluit			1	
	Die bibliografie dui 'n verskeidenheid van bronne aan			3	
	3	2	1		
	Meer as 2 bronne	Twee bronne	Slegs een bron		
Bronne korrek aangehaal			1		
Totaal:			45		
Skakel om na 20:					

Assesseringsinstrumente vir die programmeringsprojek

Assessering vir Fase 1:

Naam van leerder: _____

Analiseringsfase: Kriteria			Moontlike Punt	Punt Toegeken	
Probleemstelling	Die probleem word duidelik gestel en beskryf:			3	
	3	2	1		
	Duidelik en ondubbelsinnig beskryf – dui duidelik aan wat die probleem behels. Omskryf die aspekte wat opgelos moet word.	Die beskrywing is vaag, Laat die leser onseker oor wat die doel van die stelsel is.	Die beskrywing is so vaag dat geen doel vir die stelsel gevind kan word nie.		
	'n Moontlike oplossing word gegee				
	3	2	1		
Vereistes	Duidelik en ondubbelsinnig beskryf – gee 'n duidelike oorsig van 'n moontlike oplossing vir die probleem			3	
	3	2	1		
	Duidelik en ondubbelsinnig beskryf – gee 'n duidelike oorsig van 'n moontlike oplossing vir die probleem	Die beskrywing is vaag. Laat die leser onseker oor wat die oplossing van die stelsel gaan wees.	Die beskrywing is so vaag dat geen spesifieke oplossing in die beskrywing gevind kan word nie.		
	Vereistes				
	3	2	1		
Spesifikasies	Vereistes duidelik beskryf / verduidelik.			3	
	Vereistes nie so duidelik omskryf nie. Sommige vrae is nie beantwoord nie.				
	Beskrywing van die vereistes is vaag.				
	Bewyse van insameling van inligting met betrekking tot vereistes bv. vraelyste, voorbeelde van dokumente, notas van onderhoude ens.			1	
	Vereistes dra by tot die oplossing van die probleem			1	
	Oorsig van die databasis-ontwerp in terme van tabelle en velde			2	
	Toevoere: Beskrywing van die toevoere			3	
	3	2	1		
	Al die toevoere is duidelik beskryf in terme invoere van die gebruiker se toevoere en ander bronne van toevoer.	Meeste van die toevoere is beskryf in terme van die gebruiker se toevoere en ander bronne van toevoer.	Die beskrywing van die spesifikasies is vaag en onvolledig.		
	Formaat van die invoere (bv. Datum formaat jj/mm/dd)			3	
3	2	1			
Formaat van al die toevoere is duidelik beskryf waar nodig.	Formaat van die meeste toevoere beskryf waar nodig.	Formaat van toevoer is in minder as 50% van die gevalle waar nodig, beskryf.			
Verwerking:			2		
2	1	0			
Duidelik gedefinieer en voldoen aan al die vereistes.	Definieer en voldoen aan die meeste van die vereistes.	Nie gedefinieer nie of voldoen nie aan die vereistes nie.			
Afvoere:			2		
2	1	0			
Het al die nodige afvoere ge-identifiseer volgens die spesifikasies.	Het die meeste van die nodige afvoere ge-identifiseer volgens die spesifikasies.	Het nie die afvoere geidentifiseer nie of nie volgens spesifikasiesge-identifiseer nie.			
Data validering aangedui waar van toepassing en betekenisvol			1		
Foutboodskappe wat met data validering geassosieer word waar van toepassing			1		
Hantering van uitsonderings waar van toepassing			1		

Ontwerp	Datastrukture:			3	
	3	2	1		
	Al die datastrukture is geskik	Meeste van die datastrukture geskik	Minder as 50% van die datastrukture geskik		
	Grafiese Gebruikerskoppelvlak: Toevoere			3	
	3	2	1		
	Lys van geskikte toevoerkomponente om die akkurate en geldige toevoer van data te ondersteun in alle gevalle waar van toepassing.	Lys van geskikte toevoerkomponente om die akkurate en geldige toevoer van data te ondersteun in meeste van die gevalle waar van toepassing.	Lys van geskikte toevoerkomponente om die akkurate en geldige toevoer van data te ondersteun in minder as 50% van die gevalle waar van toepassing.		
	Grafiese Gebruikerskoppelvlak: Afvoere			3	
	3	2	1		
	Het geskikte afvoerkomponente geïdentifiseer in alle gevalle waar van toepassing.	Het geskikte afvoerkomponente geïdentifiseer in die meeste van die gevalle waar van toepassing.	Het geskikte afvoerkomponente geïdentifiseer in minder as 50% van die gevalle waar van toepassing.		
	Totaal:			35	

Assessering vir Fase 2:**Naam van leerder:** _____

Implementeringsfase: Kriteria				Moontlike Punt	Punt Toegeken
Geskikte en effektiewe databasis is geskep				3	
3	2	1			
Geskikte hoeveelheid tabelle om die oplossing effektief te ondersteun.	Kan meer tabelle hê vir 'n meer effektiewe oplossing.	Slegs een tabel. Moet meer tabelle hê.			
Velde met geskikte datatipes en veld-groottes.				3	
3	2	1			
	Datatipes van sommige van die velde is nie geskik nie of sommige van die veldgroottes is te groot.	Datatipes van die meeste van die velde is nie geskik nie of meeste van die veldgroottes is te groot.			
Regte primêre sleutels en vreemde sleutels in verwante tabelle.				3	
3	2	1			
	Sommige van die primêre sleutels is nie geskik nie.	Meeste van die primêre sleutels is nie geskik nie of daar is in sommige tabelle nie 'n primêre sleutel nie			
Beskrywende name vir die velde in die databasis				1	
Ander datastrukture word effektief en reg gebruik				2	
Name van veranderlikes / datastrukture is beskrywend				1	
Effektiewe gebruik van beheerstrukture – 2 punte elk				4	
Seleksie, herhaling					
Komplekse verwerking van data is geskik en effekief (prosesse van nie in die raamwerk van die inhoud van die vak val nie soos die speel van videos, geleende kode, ens)				2	
Berekeninge word reg en effektief gedoen				2	
Manipulering van stringe word effektief en korrek gedoen.				2	
Alle datastrukture word effektief en reg in programmering gebruik				2	
Geen foute in verwerking				2	
Vloei van data en prosesse				4	
4	3	2	1		
Uitstekende interaksie / kommunikasie tussen die modules / klasse. Logiese vloei van alle gebeure.	Meer as voldoende kommunikasie tussen modules / klassies met geringe swak plekke. Feitlik altyd 'n logiese vloei van gebeure.	Voldoende kommunikasie tussen modules / klassies. Logiese vloei van gebeure in minder as 50% van die program.	Beperkte kommunikasie tussen modules / klassies. Feitlik geen logiese vloei van gebeure.		
Vloei van data				4	
4	3	2	1		
Uitstekend Geskikte en effektiewe hergebruik van kode and/of metodes. Uitstekend interaksie/kommunikasie tussen die modules / klasse	Bietjie meer as voldoende. Daar is hergebruik van kode en /of metodes maar dit is nie altyd effektief/ geskik nie Kommunikasie tussen modules / klasse het is nie altyd effektief nie.	Voldoende Daar is hergebruik van kode. Sommige klasse / metodes word nie hergebruik nie of die hergebruik is onvanpas / nie effektief nie 'n Mate van kommunikasie tussen die modules / klasse	Beperk Liniere programmering Geen hergebruik van kode en / of metodes Geen kommunikasie tussen modules / klasse.		
Hergebruik van kode					
4	3	2	1		

Geskikte en effektiewe hergebruik van kode en / of metodes. Modules is onafhanklik.	Hergebruik van kode en / of metodes word toegepas maar is nie altyd geskik of effektief nie. Modules is nie altyd onafhanklik nie.	Hergebruik van kode nie geskik / effektief nie. Modules kon opgebreek gewees het in meer modules.	Liniêre programmmering. Geen hergebruik van kode en / of metodes	4	
Algoritmes van die oplossings					
3	2	1			
Al die algoritmes wat gebruik is om die probleem op te los is geskik en effektief.	Die meeste van die algoritmes wat gebruik is om die probleem op te los is geskik en effektief.	Minder as 50% van die algoritmes wat gebruik is om die probleem op te los is geskik en effektief.		3	
Afvoere teenoor vereistes					
3	2	1			
Afvoere voldoen aan al die vereistes van die oplossing.	Afvoere voldoen in die meeste gevalle aan die vereistes van die oplossing.	Beperte afvoere wat in die meeste van die gevalle nie aan die vereistes van die oplossing voldoen nie.		3	
Struktuur van die afvoere					
3	2	1			
Afvoere is altyd goed gestruktureerd, leesbaar met opskrifte en onderopskrifte. Opskrifte word herhaal op die volgende bladsy / skerm waar van toepassing.	Afvoere is in die meeste van die gevalle goed gestruktureerd, leesbaar met opskrifte en onderopskrifte. Opskrifte word in die meeste van die gevalle herhaal op die volgende bladsy / skerm waar van toepassing.	Afvoere is nie goed gestruktureerd, leesbaar met opskrifte en onderopskrifte. Opskrifte is in die meste van die gevalle nie goed geformuleer nie of afwesig. Word meestal nie op die volgende bladsy / skerm waar van toepassing.		3	
3	2	1			
Al die waardes is reg geformateer waar van toepassing b.v. geldeenheid	In die meeste van die gevalle is die waardes reg geformateer waar van toepassing b.v. geldeenheid	Die waardes is in minder as 50% van die gevalle reg geformateer waar van toepassing b.v. geldeenheid		3	

Databasis interaksie	Databasis se konneksie-string / pad is reg opgestel en dit werk			2		
	Databasis is interaktief met die program op 'n betekenisvolle manier soos navrae en verslae			2		
	Lees data uit die tabel			2		
	Sinvolle verwantskappe tussen die tabelle			2		
	Referentiele integriteit					
		3	2	1		
		Toegepas in alle verwantskappe.	Toegepas in die meeste van die verwantskappe.	Toegepas in ten minste een van die verwantskappe.	3	
	Normalisasie					
		3	2	1		
		2 NF (oortollige data verwyder)	1 NF (Alle tabelle in 1 NF)	Meervuldige tabelle. Nie almal in 1 NF nie	3	
	Manipuleer rekords (2 punte elk tot by 'n maksimum van 6 punte)					
		Insert, delete, sort Other: List		6		
	Manipuleer velde (2 punte elk tot by 'n maksimum van 6 punte)					
		Berekeninge op velde, verander inhoud, vertoon slegs sekere velde Ander: Lys		6		
Hantering van foute en Toetsing	Program kan kompilleer			2		
	Program ontvang toevoer			2		
	Toevoer word gevalideer (deur kode en/of komponent se eienskappe)					
		3	2	1		
		Alle toevoer wat gevalideer moet word, word gevalideer.	Die meeste van die toevoer wat gevalideer moet word, word gevalideer.	Minder as 50% van die toevoer wat gevalideer moet word, word gevalideer.	3	
	Gesikhte foutboodskappe word vertoon					
		3	2	1		
		Gesikhte en gebruikersvriendelike foutboodskappe in alle gevalle waar data validering toegepas word.	Gesikhte en gebruikersvriendelike foutboodskappe in die meeste van die gevalle waar data validering toegepas word.	Gesikhte en gebruikersvriendelike foutboodskappe in 'n paar van die gevalle waar data validering toegepas word	3	
	Program lewer afvoer			2		
	Program gee regte afvoer/ wat verwag word					
		3	2	1		
		Program gee regte en gesikhte afvoer in alle gevalle.	Program gee regte en gesikhte afvoer in die meeste gevalle.	Program gee regte en gesikhte afvoer in minder as 50% van die gevalle.	3	
	Hantering van uitsonderinge (Exception handling)					
		2	1		2	
	Effektiewe en gesikhte gebruik		Is gebruik			
Grafiese Gebruikerskoppelvlak (GUI)	Veskillende skerms is gebruik			2		
	Komponente gebruik vir toevoer					
		2	1			
		Al die toevoer-komponente op al die skerms is geskik vir die toepassing.	Die meeste van die toevoer-komponente is geskik.	2		
	Komponente gebruik vir afvoer					
		2	1		2	
		Al die afvoer-komponente op al die skerms is geskik vir die toepassing.	Die meeste van die afvoer-komponente is geskik.			
	Byskrifte / boodskappe met die spesifieke format van die toevoer					
	2	1		2		
	Is konstant toegepas regderu die projek waar dit nodig is.		In die meeste van die gevalle waar nodig.			

Goeie uitleg			
2	1	2	
Al die skerms	Meeste van die skerms		
Afvoer/ Verslae verskaf geskikte inligting en is maklik om te lees			
2	1	2	
Vir al die afvoere op al die skerms	Vir meeste van die afvoere op die skerms		
Tipe toevoere / afvoere is saam gegroepeer (bv. die adres se inligting)			
2	1	2	
Vir al die skerms	Vir meeste van die skerms		
Maklik om tussen skerms te beweeg(navigeer)		2	
Help beskikbaar		1	
Konteks-sensitiewe help beskikbaar		1	
Ontwerp neem die tipe gebruiker in ag (ouderdom ens.)		2	
Totaal:		110	

Assessering van Fase 3:

Naam van leerder: _____

Dokumentasie en Evaluering Fase: Kriteria			Moontlike Punt	Punt toegeken	
	Databasis ontwerp duidelik aangedui en verduidelik		2		
	Beskrywing van datastrukture wat gebruik is		2		
	Verwantskap tussen modules / programme		2		
	Kommunikasie tussen modules/programme		2		
	Beskrywing van ongewone kode – funksies, berekeninge, ens.		1		
	Spesifikasie van toetsprosedures en toetsresultate		2		
	Ontfouting en oplos van probleme		1		
	Voorbeelde van uitvoere met resultate		1		
	Drukstuk van bronkode		1		
Gebruikershandleiding	Titel blad		1		
	Inhoudsopgawe		1		
	Agtergrond van die projek (persoonlike motivering en keuse)		1		
	Inleiding tot die projek		1		
	Projek se fasiliteite en beperkinge		1		
	Vereistes van toevoer / formate		1		
	Afvoer / verslae wat geskep is (afdrukke van skems ingesluit)		1		
	Gedetailleerde instruksies en deurstep				
		3	2	1	
	Al die stappe wat gevolg moet word wanneer die program uigevoer word is duidelik aangedui. Goed gestruktureerd met 'n logiese vloei. Goed geformuleer – maklik om te verstaan. Afdrukke van die skerm waar dit vereis word.	Die meeste die van die stappe wat gevolg moet word wanneer die program uigevoer word is duidelik aangedui. Nie altyd goed gestruktureerd met 'n logiese redelike vloei. Nie altyd goed geformuleer nie. Min afdrukke van skerms.	Baie min van die stappe wat gevolg moet word wanneer die program uigevoer word is duidelik aangedui. Nie goed gestruktureerd. Nie goed geformuleer nie. Geen afdrukke van skerms.	4	
	Hardware wat vereis word om die program uit te voer. (1 Punt elk – maksimum 3 punte)			3	
	Spasie op die hardeskyf, geheue, SVE(CPU), spesiale toestelle - lys				
	Lys van sagteware wat vereis word.			1	
	Installeringsinstruksies is gegee			1	
	Lys van leërs wat vereis word en die uitleg van die leërs			2	
	Hantering van foute wat gebruiker kan maak.			2	
	Toekomstige ontwikkelinge / uitbreidings word beskryf			2	
Verwysing en erkenning van bronne van geleende kode			2		
Algemene Evaluering	Bestuur van tyd:				
	5	4-3	2-1		
	Al die sperdatums is nagekom – al 3 fases. Al die vereistes is gedoen vir elke fase.	Het 2 sperdatums nagekom. Betyds ingegee maar al die werk was nie gedoen nie.	Slegs EEN sperdatum is nagekom. Het betyds ingehandig maar meeste van die werk was nie gedoen nie.	5	
	Geskiktheid van die oplossing binne die konteks van die scenario				
	3	2	1		
Meeste geskikte oplossing Goeie toepassing binne die scenario. Die oplossing is 'n werkende oplossing wat toegepas kan word in 'n werklike situasie	Geskikte oplossing Nie altyd toepassing binne die scenario maar nie. Die oplossing is 'n werkende oplossing wat met bietjie verandering toegepas kan word in 'n werklike situasie	Minder as 50% geskikte oplossing Tot 'n mate toepaslik binne die scenario. Sommige dele werk Sommige dele kan toegepas word in 'n werklike situasie	3		
Totaal:			50		