higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROFESSIONELE INGENIEURSPRAKTYK
NKR VLAK 4

7 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES AAN MERKERS

1. Sien al die vrae na.

2. Lees al die antwoorde aandagtig deur.

3. Volg die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Gebruik slegs ’n rooi pen.

6. Maak u regmerkies en kruisies netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1
- Chloorfluoorkoolstowwe
- Koolstofmonoksied
- Koolstofdioksied
- Stikstofoksiede
- Vaste deeltjies
- Osoon
- Swaeldioksied (Enige 3 × 1) (3)

1.2
- Hierdie chemiese stowwe kan maklik aan die brand steek en dit het 'n negatiewe uitwerking op die omgewing, want lug word besoedel en woude kan vernietig word.
- Die chemiese stowwe wat in waterweë gestort word, sal riviere, damme, mere en strome onveilig maak vir landbougebruik.
- Gekontamineerde water wat deur diere en/of mense gedrink word, sal 'n negatiewe uitwerking op hulle gesondheid hê, want hulle kan baie siek word.
- Waterweë wat deur chemiese afval gekontamineer is, kan 'n dodelike uitwerking op visse en ander waterbewoners hê (Enige 3 × 1) (3)

1.3.1 Wanneer 'n werknemer 'n gebrek aan konsentrasie by die werk het, kan hy/sy beserings opdoen of ander kollegas beseer.✓ Daarbenewens kan werk moontlik verkeerd verrig word, wat 'n negatiewe uitwerking op die maatskappy se produktiwiteit en naam kan hê.✓ (2)

1.3.2 Wanneer 'n werknemer aggressief teenoor sy/haar kollegas is, kan dit beteken dat hy/sy 'n persoonlike probleem het en nie weet hoe om dit te hanteer nie.✓ Ander werkers kan moontlik geïntimideerd en bang voel, en dit kan 'n groot invloed op hulle werkopbrengs hê.✓ (2)

1.3.3 Wanneer 'n werknemer aan angs ly, ervaar hy/sy waarskynlik stres oor werkprestasie of enige ander werkverwante kwessies, soos om afgedank te word.✓ Dit sal 'n negatiewe uitwerking op die persoon se werkopbrengs hê, want hy/sy sal waarskynlik nie in staat wees om volledig aandag aan die werk te skenk nie, en kan moontlik take verkeerd doen, wat sal veroorsaak dat die persoon nog angstiger word.✓ (2)

1.3.4 Wanneer 'n werknemer se vermoë om besluite te neem, belemmer is, dui dit daarop dat die persoon persoonlike probleme kan hê of dronk is.✓ Verkeerde besluite kan tot foute en verminderde produktiwiteit lei, wat moontlik daartoe kan lei dat die maatskappy sy goeie naam in die bedryf verloor.✓ (2)

1.4.1 Bome speel 'n noodsaaklike rol in die beheer van die klimaat.✓ Woude stoor 'n groot hoeveelheid koolstofdioksied. Wanneer bome dus verwyder of afgebrand word, word die gestoorde koolstofdioksied in die atmosfeer vrygestel✓ en tree dit as kweekhuisgas op.✓ Aardverwarming word deur hierdie vrystellings veroorsaak, en veroorsaak wisselende weerpatrone soos vloede, die smelt van die yskap en die styging van die oseaan.✓ (4)

Kopiereg voorbehou

1.4.2 'n Groot aantal landdiere woon in woude. Die verwydering van bome en plantegroei in woude beteken dus dat die diere wat in daardie woude woon, bedreig word✓ en moontlik kan uitsterf.✓ Diere moet van hulle gewone, nou vernietigde, habitat na ander habitats migreer, en dit kan oorbevolking veroorsaak.✓ Dit kan lei tot 'n gebrek aan skuiling, water en kos vir die diere.✓ (4)

1.5
- Verseker die professionele gedrag van instansielede
- Beskerm die belange van die instansie self en sy lede
- Beskerm die belange van die publiek
- Beskerm die belange van die omgewing
- Hou hulle goeie naam en reputasie omhoog
- Handhaaf lede se standaarde en akademiese akkreditasie
- Verseker eerlikheid en verantwoordelikheid onder lede teenoor kliënte en werkgewers (Enige 3 × 1) (3)

[25]

VRAAG 2

2.1 (i) Identifiseer die behoefte of probleem
(ii) Doen navorsing oor die behoefte of probleem
(iii) Hou 'n dinkskrum om met soveel konsepoplossings as moontlik vorendag te kom
(iv) Kies finale konsepoplossing
(v) Ontwerp prototipe
(vi) Toets prototipe teen vasgestelde spesifikasies (6)

2.2.1 Fisiese skaalmodelle wys hoe die produk sal lyk en wys die basiese funksies daarvan.✓ Die fisiese skaalmodel kan nie getoets word nie.✓

2.2.2 Wiskundige modelle word deur wiskundige formules en stelsels beheer.✓ Enige veranderinge aan die model moet gemaak word deur die wiskundige formules te verander.✓

2.2.3 Simulasies is die werklike funksionering✓ van die produk wat gesimuleer word, bv. op 'n rekenaar.✓
(3 × 2) (6)

2.3.1 Onwaar

2.3.2 Onwaar

2.3.3 Waar

2.3.4 Waar

2.3.5 Waar
(5 × 1) (5)

2.4.1 Konsepte wat in die konsepseleksiematriks aangedui word, is die finale groep moontlike oplossings vir die ontwerpsprobleem.✓ Die opsies word gekies uit die verskeie moontlike oplossings wat in die dinkskrum voorgestel is.✓

2.4.2 Kriteria is die verskeie standaarde✓ waarteen die konsepte gemeet word.✓

2.4.3 Beswaringsfaktore is syfers tussen 1 en 10 wat aan die verskeie kriteria toegewys word✓ om hulle in volgorde van belangrikheid te rangskik.✓

2.4.4 Graderingsfaktore is syfers tussen 1 en 10 wat aan elke konsep teenoor die verskeie kriteria toegewys word✓ om aan te dui hoe goed die konsepte teen die kriteria behoort te presteer.✓

(4 × 2) (8)
[25]

VRAAG 3

3.1.1 Sketse

3.1.2 Skuins tekeninge

3.1.3 Grafieke

3.1.4 Logikanetwerke

3.1.5 Detailtekeninge

(5 × 1) (5)

3.2.1 B

3.2.2 M

3.2.3 A

3.2.4 C

3.2.5 K

3.2.6 F

3.2.7 I

3.2.8 E

3.2.9 L

3.2.10 D

(10 × 1) (10)

3.3
- Doen navorsing en berei goed vir die voorlegging voor
- Gebruik slegs woorde wat maklik is om uit te spreek
- Praat hard en duidelik
- Toon entoesiasme vir die onderwerp waaroor jy praat
- Moenie huiwer om inligting wat reeds weergegee is, te herhaal nie
- Moenie vroetel of rondloop nie
- Sorg dat al die skyfies duidelik is (Enige 5 × 1) (5)

3.4
- Die frase 'Klem werkstuk in skroefbek' is ’n instruksie, en moet in ’n reghoekige simbool wees.
- Die frase 'Skerpheid van lem' verskyn in ’n diamantvormige simbool en moet in vraagvorm verskyn: 'Is die lem skerp?'
- Met die antwoord 'Nee' op die vraag oor die skerpheid van die lem, is die volgende instruksie in die vloeikaart om die stomp lem met ’n skerm lem te vervang. Ná hierdie instruksie is daar geen verdere optrede nie, want daar is geen pyle vanaf hierdie instruksie om die vloei van daar af aan te dui nie.
- Die vraag 'Is die lengte van die werkstuk binne die toleransie?' is in ’n reghoekige simbool geplaas. Die moet in ’n diamantvormige simbool wees.
- Ná die vraag 'Is die lengte van die werkstuk binne die toleransie?' moet twee moontlike antwoorde op die vloeikaart aangedui word: 'Ja' en 'Nee'. Die antwoord 'Nee' word op die vloeikaart aangedui, maar die antwoord 'Ja' word nie aangedui nie. (5 × 1) (5)

[25]

VRAAG 4

4.1 Die rekenaar ontvang onverwerkte data van die gebruiker.✓ Met ’n program wat wiskundige berekeninge en logika gebruik,✓ verander die rekenaar die onverwerkte data in inligting wat verder verwerk en ontleed kan word.✓ Die inligting word as uitset aan die gebruiker vertoon.✓ (4)

4.2 Primêre geheue is waar die rekenaar korttermyndata stoor✓ wat nie behou word wanneer die rekenaar afgeskakel word nie.✓ Sekondêre geheue is waar die rekenaar data vir die lang termyn stoor,✓ en die data gaan nie verlore wanneer die rekenaar afgeskakel word nie.✓ (4)

4.3
- Sleutelbord
- Muis
- Skandeerder
- Mikrofoon
- Digitale kamera
- Speelstang ('joystick')
- Ligpen
- Spoorvolgbal
- Strepieskodeleser (Enige 4 × 1) (4)

4.4
- Monitor/skerm
- Drukker
- Stipper
- Projektor
- Luidsprekers
- Oorfone (Enige 2 × 1) (2)

4.5
- Laevlakrekenaartale
- Hoëvlakrekenaartale (2)

4.6.1
- Sentreer
- Vetdruk
- Skuinsdruk (3)

4.6.2 ✓ ✓ ✓
=SUM(F6:F13) (3)

4.6.3 ✓ ✓ ✓
=((C6*3)+(D6*1))

OF

✓ ✓ ✓
=(C6*3)+(D6*1)

OF

✓ ✓ ✓
=C6*3+D6*1 (3)
[25]

TOTAAL: 100