

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre.

A vizsgafeladat időtartama: 25 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 10 perc)
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 001132/2014-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Riszló János



Jóváhagyta:



Vályi-Nagy Vilmos
Államtitkár

2014

**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
SZAK- ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI IGAZGATÓSÁG**

Érvényes: 2014.02.24-től

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsgakérdései (10 db) a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott témakörök mindegyikét tartalmazza

A felkészülés ideje alatt segédeszköz nem használható!

A feladatsor első részében található 1-10-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzható tételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

A tételsor a 12/2013. (III. 29.) NFM rendelet foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

1. Mutassa be az informatikai eszközökben használt memória típusokat, szerepüket!

- Memóriatípusok.
- Statikus memória, dinamikus memória.
- Memóriakapacitás, memóriarekesz mérete, elérési idő.
- Fényképezőgépek, mobiltelefonok, memóriakártya típusai, jellemzőik.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

2. Mutassa be a számítógépes hálózatok illesztőegységeit, átviteli közegeit!

- Hálózati kártyák, MODEM.
- HUB, REPEATER, ROUTER, BRIDGE, GATEWAY.
- Kábelek: koaxiális, UTP, STP, FDDI.
- Vezeték nélküli adatátvitel: WI-FI, Bluetooth.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

3. Ön egy számítógépes hálózat tervezéssel foglalkozó cég munkatársa, és azt a feladatot kapta, hogy ismertesse az egyik partnerrel a számítógépes hálózatok feladatait és előnyeit.

- Hálózatok fogalma.
- Feladatai, előnye.
- Csoportosítás különböző szempontok szerint.
- Hálózatok összetevői.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

4. Egy kis vegyesbolt vezetője felkéri, hogy készítsen egy számítógépes programot, amely a bolt raktárkészletét tartja nyilván. Feladata, hogy határozza meg a fejlesztendő szoftver funkcionális és minőségi követelményeit, valamint az alkalmazás szerkezeti felépítését.

- Mutassa be a programtervezés folyamatát!
- Nevezze meg és jellemezze a tervezés során készítendő dokumentumokat!
- Határozza meg a fejlesztendő szoftver funkcionális követelményeit!
- Határozza meg a fejlesztendő szoftver minőségi követelményeit!
- Tegyen javaslatot a szoftver futtatási környezetére (platform)!
- Tegyen javaslatot a szoftver architektúra kialakítására!
- Mutasson rá az alkalmazás kritikus pontjaira!

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

5. Ismertesse a korszerű parametrikus CAD környezetek nyújtotta szolgáltatásokat a műszaki dokumentációk készítése során!

- Elemtár.
- A műszaki dokumentáció elemei.
- Asszociativitás.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

6. Mutassa be a korszerű parametrikus CAD környezetek moduljait, az egyes modulok sajátosságait!

- Alkatrész-modellezés.
- Lemezalkatrész-modellezés.
- Összeállítás-modellezés.
- Bemutató készítése.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

7. Mutassa be az alkatrész- és összeállítás-elemzés vizsgálati módszereit valamint a termékrepresentációs lehetőségeket a korszerű CAD alkalmazásokban!

- Alkatrészek és összeállítások elemzése.
- Vizsgálati lehetőségek.
- Termékrepresentáció.
- Fotorealistikus megjelenítés.
- Animálási lehetőségek.
- Bemutató.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

8. Egy áruháza klimatizálási rendszeréből 10 másodpercenként érkeznek - az egyes helyiségek hőmérsékletét jelző - monitoradatok egy adatbázisba. A megfigyelt helyiségek (beérkező adatok) száma 100 darab. Feladata, hogy tegyen javaslatot az adatok rögzítéséhez szükséges adatbázis és alkalmazás felépítésére.

- Tervezze meg a rendszer működéséhez szükséges architektúrát!
- Tervezze meg az adatok tárolásához szükséges adatbázis felépítését!
- Határozza meg az adatok tárolásához szükséges tárterületet!
- Tervezze meg az adatok rögzítéséhez szükséges alkalmazást!
- Határozza meg a rendszer működése során jelentkező kritikus pontokat, hibákat és javasoljon megoldásokat!

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

9. Egy kisáruház részére számlázó programot kell kifejlesztenie. Készítse el a szoftverfejlesztésre vonatkozó árajánlatot és a vállalkozói szerződést!

- Határozza meg a költségkalkuláció egyes tételeit!
- Mutassa be egy szoftverfejlesztési árajánlat tartalmi és formai elemeire vonatkozó legfontosabb jellemzőket!
- Ismertesse egy vállalkozói szerződés tartalmi és formai elemeire vonatkozó legfontosabb jellemzőket!
- Mutassa be egy szoftverfejlesztésre vonatkozó vállalkozói szerződés speciális tartalmi elemeit!

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

10. Mutassa be az önéletrajz legfontosabb tartalmi elemeit, jellemezze különböző fajtáit és a motivációs levél felépítését!

- Személyi elérhetőségek felsorolása.
- Iskolai végzettségek.
- Eddigi munkahelyek felsorolása.
- Személyes motivációk.

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Mutassa be az informatikai eszközökben használt memóriatípusokat, szerepüket!

- Memória típusok.
- Statikus memória, dinamikus memória.
- Memóriakapacitás, memóriarekesz mérete, elérési idő.
- Fényképezőgépek, mobiltelefonok memóriakártya típusai, jellemzőik.

Kulcsszavak, fogalmak:

- RAM (Random Access Memory) jellemzése.
- DRAM, SRAM, SDRAM, DDR-SDRAM.
- ROM (Read Only Memory) jellemzése.
- PROM, EPROM, EEPROM típusok jellemzése.
- FLASH MEMÓRIA jellemzése.
- CF (CompactFlash) és SD (Secure Digital) kártyák, Mini SD kártyák, Micro SD kártyák.

2. Mutassa be a számítógépes hálózatok illesztőegységeit, átviteli közegeit!

- Hálózati kártyák, MODEM.
- HUB, REPEATER, ROUTER, BRIDGE, GATEWAY.
- Kábelek: koaxiális, UTP, STP, FDDI.
- Vezeték nélküli adatátvitel: WI-FI, Bluetooth.

Kulcsszavak, fogalmak:

- HUB elosztó eszköz.
- Repeater ("ismétlő"), azonos típusú helyi hálózatok összekötését végző (jelerősítő) eszköz.
- Router: forgalomirányító eszköz.
- Bridge: akár eltérő típusú helyi hálózatok összekötését végző eszköz.
- Gateway: eltérő protokollt használó, nagyobb hálózatok összekapcsolására használt eszköz.
- Koaxiális kábel, szigetelt rézhuzal.
- UTP: árnyékolatlan csavart érpár.
- STP: árnyékolt csavart érpár.
- FDDI – üvegszál.
- WI-FI: vezeték nélküli mikrohullámú kommunikáció (IEEE 802.11 típusok).
- Bluetooth: rövid hatótávolságú, vezeték nélküli adatátvitel.

3. Ön egy számítógépes hálózat tervezéssel foglalkozó cég munkatársa, és azt a feladatot kapta, hogy ismertesse az egyik partnerrel a számítógépes hálózatok feladatait és előnyeit.

- Hálózatok fogalma.
- Feladatai, előnye.
- Csoportosítás különböző szempontok szerint.
- Hálózatok összetevői.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Hálózatok meghatározása, dedikált és konvergált hálózatok.
- Feladatai és előnye: erőforrás-megosztás, kommunikáció, csoportmunka, biztonság, költséghatékonyság.
- Csoportosítás kiterjedtség szerint (PAN, LAN, MAN, WAN), topológia szerint (busz, fa, gyűrű, csillag, kiterjesztett csillag, hálós), erőforrás-megosztás szerint (peer to peer, client/server).
- Állomások, perifériák, hálózati készülékek és átviteli közegek.

4. Egy kis vegyesbolt vezetője felkéri, hogy készítsen egy számítógépes programot, amely a bolt raktárkészletét tartja nyilván. Feladata, hogy határozza meg a fejlesztendő szoftver funkcionális és minőségi követelményeit valamint az alkalmazás szerkezeti felépítését.

- Mutassa be a programtervezés folyamatát!
- Nevezze meg és jellemezze a tervezés során készítendő dokumentumokat!
- Határozza meg a fejlesztendő szoftver funkcionális követelményeit!
- Határozza meg a fejlesztendő szoftver minőségi követelményeit!
- Tegyen javaslatot a szoftver futtatási környezetére (platform)!
- Tegyen javaslatot a szoftver architektúra kialakítására!
- Mutasson rá az alkalmazás kritikus pontjaira!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Programtervezés: követelmények meghatározása, specifikáció, tervezés.
- Rendszerkövetelmények, felhasználói követelmények.
- A követelmények feltárásának módszerei.
- Megvalósíthatósági tanulmány.
- Követelményspecifikáció.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

5. Ismertesse a korszerű parametrikus CAD környezetek nyújtotta szolgáltatásokat a műszaki dokumentációk készítése során!

- Elemtár.
- A műszaki dokumentáció elemei.
- Asszociativitás.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szabványos alkatrészek beillesztése.
- Alkatrész-műhelyrajz.
- Nézetek, metszetek, kiemelt részlet, résznézet, látszati kép.
- Mérethálózat, tűrések, illesztések, felületi minőség.
- Összeállítási rajz, feliratok, darabjegyzék.
- Módosítások érvényesülése.
- Módosítások nyomon követése.

6. Mutassa be a korszerű parametrikus CAD környezetek moduljait, az egyes modulok sajátosságait!

- Alkatrész-modellezés.
- Lemezalkatrész-modellezés.
- Összeállítás-modellezés.
- Bemutató készítése.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Határozott vázlat, profil.
- Profilon alapuló és vázlaton alapuló alaksajátosságok.
- Kihúzás, forgatás, söprés, pásztázás.
- Borda, héjképzés, furat, letörés, lekerekítés.
- Alkatrészek beillesztése, elemtár.
- Összeállítási kényszerek – egybeeső, szöget bezáró, érintő, beillesztett.
- Lemezműveletek – hajlítás, profil-hajlítás, sarok-kiképzés, kivágás, benyomás, terítékgenerálás.
- Bemutató, robbantott ábra, robbantási animáció testre szabása.
- Nézetek készítése, metszet, kitörés, mérethálózat, tételszámok, feliratmező, darabjegyzék, táblázatok.

7. Mutassa be az alkatrész- és összeállítás-elemzés vizsgálati módszereit valamint a termékrepresentációs lehetőségeket a korszerű CAD alkalmazásokban!

- Alkatrészek és összeállítások elemzése.
- Vizsgálati lehetőségek.
- Termékrepresentáció.
- Fotorealistikus megjelenítés.
- Animálási lehetőségek.
- Bemutató.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Anyag-hozzárendelés.
- Fizikai adatok lekérdezése.
- Végeselemes analízis.
- Dinamikus vizsgálatok.
- Ütközésvizsgálat.
- Megjelenítési beállítások, textúra.
- Megvilágítás, árnyékok, tükröződés.
- Renderelt kép.
- Fotorealistikus megjelenítés.
- Animálás – kényszerek meghajtása, szerelési animálás, kamera beállítás.
- Robbantott összeállítás, animálás.

8. Egy áruháza klimatizálási rendszeréből 10 másodpercenként érkeznek - az egyes helyiségek hőmérsékletét jelző - monitoradatok egy adatbázisba. A megfigyelt helyiségek (beérkező adatok) száma 100 darab. Feladata, hogy tegyen javaslatot az adatok rögzítéséhez szükséges adatbázist és alkalmazás felépítésére.

- Tervezze meg a rendszer működéséhez szükséges architektúrát!
- Tervezze meg az adatok tárolásához szükséges adatbázis felépítését!
- Határozza meg az adatok tárolásához szükséges tárterületet!
- Tervezze meg az adatok rögzítéséhez szükséges alkalmazást!
- Határozza meg a rendszer működése során jelentkező kritikus pontokat, hibákat és javasoljon megoldásokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Adatbázis-kezelő rendszer telepítése, alapvető konfigurációs beállítások.
- Adatbázisok normalizálása, optimalizálása.
- Adatmodellezés: egyed-kapcsolat diagramok, tervezési alapelvek, megszorítások (constraint) modellezése.
- Mezőtulajdonságok: típusok, mezőméret, alapérték.
- Adatbázis kapcsolatok megvalósítása. Lokális és hálózati adatbázis használata.
- Üzenetközvetítő sorok (MQ).

9. Egy kisáruház részére számlázó programot kell kifejlesztenie. Készítse el a szoftverfejlesztésre vonatkozó árajánlatot és a vállalkozói szerződést!

- Határozza meg a költségkalkuláció egyes tételeit!
- Mutassa be egy szoftverfejlesztési árajánlat tartalmi és formai elemeire vonatkozó legfontosabb jellemzőket!
- Ismertesse egy vállalkozói szerződés tartalmi és formai elemeire vonatkozó legfontosabb jellemzőket!
- Mutassa be egy szoftverfejlesztésre vonatkozó vállalkozói szerződés speciális tartalmi elemeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Árajánlat szerepe, tartalma, felépítése.
- A bruttó és nettó bevétel, költség, önköltség fogalma, számításának módja.
- Munkafolyamatokhoz, szolgáltatásokhoz, termékekhez kapcsolódó egyszerű költségkalkuláció, költségszámítás, jövedelmezőség számítása;
- Pénzügyi adminisztrációra, számvitelre jellemző alaptevékenységek.
- A vállalkozókat, vállalkozásokat, munkavállalókat terhelő adó- és közterhek.

10. Mutassa be az önéletrajz legfontosabb tartalmi elemeit, jellemezze különböző fajtáit és a motivációs levél felépítését!

- Személyi elérhetőségek felsorolása.
- Iskolai végzettségek.
- Eddigi munkahelyek felsorolása.
- Személyes motivációk.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Személyes elérhetőségek, adatok felsorolása.
- Egy mondatos bekezdés (milyen állást szeretne/karriercél).
- Szakmai képzettségek felsorolása.
- Szakmai kompetenciák felsorolása.
- Korábbi munkahelyek és beosztások felsorolása.
- Iskolai végzettségét bizonyító dokumentumainak adatai (hely, időpont).
- Idegen nyelvek ismerete, nyelvvizsga bizonyítványok felsorolása.
- Minden olyan érv és szempont, amely amellet szól, hogy alkalmas a munkakör betöltésére. Különleges érvek, amelyek a helyzetét erősíthetik.
- Arra vonatkozó kijelentés, hogy szükség esetén referenciákat mutat be.
- Önéletrajz fajtái: kronologikus, funkcionális vagy szerepközpontú, kombinált
- Szerkezet: fejléc, fénykép, Európai önéletrajz, stb.

Részsakképesítés: 31 481 01 Számítógépes műszaki rajzoló

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

ÉRTÉKELÉS

Sorszám	Név	Feladat sorszáma	Osztályzat

.....
dátum

.....
aláírás

