**PRAKSES VADĪTĀJA ATSAUKSME**

Prakses vadītāja atsauksmes saturu ir apstiprinājusi ITTE Profesionālās izglītības padome, 2002. g. 28. maijā, protokola Nr. 2, tās paraugs tālāk.

Ražošanas prakses vadītāja atsauksmei, ko ar parakstu un organizācijas zīmogu apstiprina ražošanas prakses organizācijas vadītājs, jāsatur vismaz zemāk minētā informācija:

1. Praktikanta vārds un uzvārds, personas kods.
2. Ražošanas prakses organizācijas nosaukums, adrese, telefons, e-pasta adrese (ja ir).
3. Ražošanas prakses vadītāja vārds un uzvārds, personas kods, telefons, e-pasta adreses (ja ir), amats, profesionalitāti apliecinoši grādi, diplomi, sertifikāti u.tml., programmēšanas un ar to saistīta darba stāžs.
4. Prakses sākuma un beigu laiks, norādot arī kopējo prakses apjomu personstundās, kā arī tieši programmēšanai (programmētājiem; plašā nozīmē, ne tikai kodēšanai) vai datorsistēmu un datortīklu administrēšanai (datorsistēmu un datortīklu administratoriem) veltītais prakses apjoms personstundās.
5. Praktikanta zināšanu un prasmju vērtējums.
6. Praktikanta attieksme pret darbu, darba biedriem.

Programmētāja prakses saturu un vērtējumu nosaka Programmētāja profesijas standarts.

Programmētājam ir jābūt sekojošām profesionālās darbības veikšanai nepieciešamām profesionālām kompetencēm, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Spēja lasīt un saprast programmatūras projektējuma aprakstus.

2. Spēja analizēt ieejas un izejas datus.

3. Spēja konfigurēt izstrādes vidi.

4. Spēja ģenerēt, rakstīt programmas kodu saskaņā ar projektējumu un kodēšanas vadlīnijām.

5. Spēja kodēt, lasot un analizējot svešus programmu tekstus.

6. Spēja kodēt, veidojot lietotāja saskarni.

7. Spēja atkļūdot programmas un veikt vienībtestēšanu.

8. Spēja analizēt programmas izpildes laiku un to optimizēt.

9. Spēja dokumentēt koda izmaiņas.

10. Spēja veidot programmatūras instalāciju.

11. Spēja kodēt, veidojot iebūvēto palīdzības sistēmu.

12. Spēja kodēt, apstrādājot un realizējot izmaiņu pieprasījumus un problēmu ziņojumus.

13. Spēja lasīt un saprast programmatūras prasību specifikāciju.

14. Spēja lasīt un saprast datu konceptuālo modeli un veidot datubāzes fizisko modeli.

15. Spēja projektēt, veidojot realizācijas modeli (klašu un funkciju hierarhiju).

16. Spēja projektēt, konstruējot un aprakstot algoritmus.

17. Spēja lasīt un saprast uzturamās sistēmas dokumentāciju un kodu.

18. Spēja uzturēt programmatūru, apstrādājot un realizējot problēmu ziņojumus un izmaiņu pieprasījumus.

19. Spēja uzturēt programmatūru, veicot izmaiņu ietekmes analīzi, izmaiņas programmatūrā un uzturamās programmatūras konfigurācijas pārvaldību.

20. Spēja uzturēt programmatūru, sistematizējot uzturēšanas gaitā uzkrāto atbalsta informāciju.

21. Spēja ieviest programmatūru, veicot vides sagatavošanu programmatūras uzstādīšanai.

22. Spēja ieviest programmatūru, izpildot programmatūras uzstādīšanu un parametrizēšanu un veicot datu pārnešanu.

23. Spēja analizēt programmas kodu programmatūras testēšanai.

24. Spēja sagatavot programmatūras testpiemēra datus.

25. Spēja sagatavot testēšanas vidi programmatūras testēšanai.

26. Spēja izpildīt programmatūras testpiemērus.

27. Spēja pierakstīt programmatūras testēšanas gaitu un rakstīt problēmu ziņojumus.

28. Spēja programmatūras testēšanā analizēt kļūdu avotus (prasību specifikācijā, projektējuma aprakstā u.c.).

29. Spēja atkārtot programmatūras testēšanā lietotāja konstatētās kļūdas.

30. Spēja prognozēt darba uzdevuma darbietilpību un izpildes laiku.

31. Spēja veikt individuālā darba plānošanu un kontroli.

32. Spēja piedalīties programmatūras projekta izpildes gaitas apspriešanā.

33. Spēja sazināties valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā.

34. Spēja ievērot darba tiesisko attiecību normas.

35. Spēja ievērot darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības.

Programmētājam ir jābūt sekojošām profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamām prasmēm, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Lietot informācijas tehnoloģijas nozares standartus.

2. Lietot operētājsistēmas.

3. Lietot teksta un grafikas redaktorus u.c. biroja lietojumprogrammas.

4. Veidot un atkļūdot programmas.

5. Projektēt algoritmus un datu struktūras.

6. Izvēlēties problēmas risināšanai adekvātus līdzekļus.

7. Veikt datu aizsardzības un drošības pasākumus.

8. Konfigurēt darba vietu un darba rīkus.

9. Lietot programmatūras izstrādes rīkus.

10. Analizēt programmas kodu.

11. Veidot lietotāja saskarnes.

12. Lietot datu pieprasījumu valodas.

13. Mērīt un uzlabot programmatūras veiktspēju.

14. Mērīt un uzlabot programmatūras izstrādes procesu.

15. Lietot un pilnveidot programmēšanas labo stilu.

16. Strukturēt programmas kodu atbilstoši labajam stilam.

17. Lietot programmatūras testēšanas metodes un rīkus.

18. Strādāt komandā (grupā).

19. Veikt darbu patstāvīgi un uzņemties atbildību un kontroli par sava darba rezultātu.

20. Plānot izpildāmos darbus un noteikt to prioritātes.

21. Lietot informācijas meklēšanas un atlases līdzekļus.

22. Sagatavot prezentācijas materiālus un organizēt pasākumus.

23. Pārliecināt citus un argumentēt savu viedokli.

24. Noformēt lietišķos dokumentus.

25. Ievērot profesionālās un vispārējās ētikas pamatprincipus.

26. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un angļu valodā.

27. Ievērot darba tiesisko attiecību normas.

28. Ievērot darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības.

Programmētājam ir jābūt sekojošām profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamām zināšanām, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas priekšstata līmenī:

1.1. ekonomika un komercdarbība;

1.2. datorsistēmu uzbūve un funkcionēšana.

2. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas izpratnes līmenī:

2.1. matemātika;

2.2. lietojumprogrammatūras klasifikācija un lietojums;

2.3. operētājsistēmu klasifikācija un izmantošana;

2.4. datortīklu tehnoloģijas;

2.5. informācijas tehnoloģijas nozares tiesiskā regulējuma pamati un standarti;

2.6. programmatūras inženierija;

2.7. profesionālie termini valsts valodā un vienā svešvalodā.

3. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas lietošanas līmenī:

3.1. programmēšanas valodas;

3.2. datubāzu tehnoloģijas;

3.3. programmatūras izstrādes tehnoloģijas;

3.4. objektorientētā programmēšana;

3.5. programmas koda atkal izmantošana un koda bibliotēku veidošana;

3.6. datu struktūras un algoritmi;

3.7. interneta tehnoloģijas;

3.8. viena svešvaloda saziņas līmenī;

3.9. valsts valoda;

3.10. saskarsme, profesionālās un vispārējās ētikas pamatprincipi;

3.11. lietvedība;

3.12. darba aizsardzība un ergonomika;

3.13. darba tiesiskās attiecības;

3.14. vides aizsardzība.

Prakses vadītāja atsauksmē ir jāieraksta summēts novērtējums, ne katras pozīcijas atsevišķs vērtējums.

Datorsistēmu un datortīklu administratora prakses saturu un vērtējumu nosaka Datorsistēmu un datortīklu administrators standarts.

Datorsistēmu un datortīklu administratoram ir jābūt sekojošām profesionālās darbības veikšanai nepieciešamām profesionālām kompetencēm, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Spēja veikt datorsistēmu projektēšanu.

2. Spēja veikt datortīklu projektēšanu.

3. Spēja veikt esošās datortehnikas, programmatūras un esošā datortīkla inventarizāciju.

4. Spēja veikt sīkus datortehnikas remontdarbus.

5. Spēja instalēt un konfigurēt programmatūru.

6. Spēja uzstādīt un konfigurēt datortehniku.

7. Spēja diagnosticēt un novērst programmatūras lietošanas problēmas.

8. Spēja diagnosticēt un novērst datortehnikas lietošanas problēmas.

9. Spēja izveidot un uzturēt lietotāju kontus.

10. Spēja piešķirt lietotājam dažādas pieejas tiesības datorsistēmai.

11. Spēja nodrošināt datorsistēmas fizisko drošību.

12. Spēja administrēt datortīkla servisus.

13. Spēja administrēt datņu sistēmu.

14. Spēja sagatavot nepieciešamo tehnisko dokumentāciju.

15. Spēja veidot informācijas rezerves kopijas.

16. Spēja prezentēt savas idejas un priekšlikumus.

17. Spēja sniegt tehnisko atbalstu lietotājiem.

18. Spēja izstrādāt un realizēt informācijas sistēmas drošības politiku.

19. Spēja nodrošināt informācijas aizsardzību un drošību.

20. Spēja nodrošināt datorsistēmas nepārtraukto elektrobarošanas padevi.

21. Spēja novērst nesankcionētas programmatūras lietošanu.

22. Spēja analizēt esošās datorsistēmas darbības statistiku.

23. Spēja sistemātiski pilnveidot savas profesionālās zināšanas un prasmes.

24. Spēja sekot jaunumiem informācijas tehnoloģijas nozarē.

25. Spēja sagatavot priekšlikumus nepieciešamajiem uzlabojumiem programmatūrā un datortehnikā.

26. Spēja uzlabot datortehnikas veiktspēju, izmantojot atjauninājumus.

27. Spēja uzlabot programmatūru, izmantojot atjauninājumus.

28. Spēja dokumentēt savu darbību.

29. Spēja konsultēt lietotājus ar dažādiem zināšanu līmeņiem.

30. Spēja organizēt un vadīt komandas darbu.

31. Spēja izvēlēties uzdevumu risināšanai vispiemērotāko variantu.

32. Spēja lietot praksē iegūtas zināšanas un prasmes.

33. Spēja ievērot profesionālās ētikas principus.

34. Spēja ievērot lietišķās saskarsmes principus.

35. Spēja sazināties valsts valodā un vismaz divās svešvalodās.

36. Spēja nodrošināt darba tiesisko attiecību normu ievērošanu.

37. Spēja nodrošināt darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības normatīvo aktu prasību izpildi.

38. Spēja uzņemties atbildību par savas profesionālās darbības rezultātiem.

Datorsistēmu un datortīklu administratoram ir jābūt sekojošām profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamām prasmēm, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Pārzināt un ievērot Eiropas Savienības tiesību normas, Latvijas Republikas normatīvos aktus, kas saistīti ar informācijas tehnoloģijas jautājumiem.

2. Lietot informācijas tehnoloģijas nozares standartus un tehnisko dokumentāciju.

3. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz divās svešvalodās.

4. Lietot operētājsistēmas.

5. Lietot teksta un grafikas redaktorus, izklājlapu redaktorus u.c. biroja lietojumprogrammatūru.

6. Lietot pretvīrusu programmatūru.

7. Lietot ugunsmūri.

8. Lietot diagnostikas programmatūru.

9. Lietot programmatūras atjauninājumus.

10. Lietot perifērijas ierīces.

11. Lietot dažādus informācijas nesējus.

12. Lietot datubāzes tehnoloģijas.

13. Lietot programmēšanas rīkus skriptu rakstīšanai.

14. Konfigurēt darba vietu un darba rīkus.

15. Lietot sīku datortehnikas remontdarbu veikšanai nepieciešamo mēraparatūru.

16. Izvēlēties uzdevumu risināšanai adekvātus līdzekļus.

17. Veikt datu aizsardzības un drošības pasākumus.

18. Veikt programmatūras testēšanu.

19. Sekot informācijas tehnoloģiju nozares aktualitātēm.

20. Strādāt komandā un patstāvīgi.

21. Plānot izpildāmos darbus un noteikt to prioritātes.

22. Lietot informācijas meklēšanas un atlases līdzekļus.

23. Noformēt dokumentāciju atbilstoši lietvedības normatīvo aktu prasībām.

24. Sagatavot prezentācijas materiālus un apmācības pasākumus, vadīt tos.

25. Pārliecināt citus un argumentēt savu viedokli.

26. Ievērot darba aizsardzības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības.

27. Ievērot civilās aizsardzības prasības.

28. Ievērot vides aizsardzības prasības.

29. Ievērot profesionālās ētikas principus un normas.

30. Lietot lietišķās saskarsmes principus.

31. Īstenot vietējo un starptautisko komercdarbības komunikāciju atbilstoši organizācijas kultūras prasībām.

32. Risināt problēmsituācijas.

33. Ievērot komercdarbības resursu racionālas izmantošanas nosacījumus.

34. Sekot Latvijas un pasaules ekonomikas tendencēm.

35. Pārvaldīt valsts valodu.

36. Pārvaldīt vismaz divas svešvalodas saziņas līmenī.

37. Ievērot darba tiesisko attiecību noteikumus.

38. Atbildēt par savas profesionālās darbības rezultātiem.

Datorsistēmu un datortīklu administratoram ir jābūt sekojošām profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamām zināšanām, un prakses vadītājam ir tās jāvērtē:

1. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas priekšstata līmenī par projektu vadību.

2. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas izpratnes līmenī:

2.1. matemātika;

2.2. ekonomika un komercdarbība;

2.3. programmēšana;

2.4. ergonomika;

2.5. lietišķās informācijas apmaiņa;

2.6. informācijas tehnoloģiju nozares tiesību pamati;

2.7. elektrotehnika un elektronika;

2.8. profesionālie termini valsts valodā un vismaz divās svešvalodās.

3. Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas lietošanas līmenī:

3.1. informācijas tehnoloģiju nozares standarti;

3.2. operētājsistēmu klasifikācija un izmantošana;

3.3. lietojumprogrammatūras klasifikācija un izmantošana;

3.4. datorsistēmu uzbūve un datoru arhitektūra;

3.5. tīkla operētājsistēmas;

3.6. datortīkli;

3.7. datubāzes tehnoloģijas;

3.8. tīmekļa tehnoloģijas;

3.9. perifērijas ierīces;

3.10. lietišķā saskarsme un profesionālā ētika;

3.11. valsts valoda;

3.12. divas svešvalodas saziņas līmenī;

3.13. darba tiesiskās attiecības;

3.14. darba un civilā aizsardzība;

3.15. vides aizsardzība;

3.16. lietvedība.

Prakses vadītāja atsauksmē ir jāieraksta summēts novērtējums, ne katras pozīcijas atsevišķs vērtējums.

**PRAKSES VADĪTĀJA ATSAUKSME**

Praktikants: Vārds Uzvārds, personas kods ......................

Prakses vieta: Uzņēmuma nosaukums, reģ. Nr. ......................

 Adrese ......................, tālr. ......................

Prakses vadītājs: Vārds Uzvārds, personas kods ......................

 tālr. ......................, e-pasts ......................

 *Programmēšanas nodaļas vadītājs*

 *datorzinātņu maģistrs*

 *darba stāžs programmēšanā 12 gadi*

Prakses laiks: No 29.01.2018. līdz 18.05.2018. Praktikants strādāja pilnā slodzē, ievērojot uzņēmuma darba laiku. Programmēšanai (plašā nozīmē, ne tikai kodēšanai) veltītais prakses apjoms – 640 personstundas.

Prakses laikā praktikants darbojās šādos projektos:

AAA – šajā projektā praktikants veica sistēmas atsevišķu funkciju testēšanu, testu datu sagatavošanu, testu rezultātu pārbaudi, datu plūsmu dokumentēšanu;

BBB – praktikants veica atsevišķus programmēšanas darbus Microsoft Visual Basic 6.0 vidē;

CCC – praktikants piedalījās sistēmas 2. versijas izstrādē. Veica programmatūras prasību specifikācijas sagatavošanu, programmēšanu Microsoft Visual Basic .NET valodā, datu bāzes izstrādi, piedalījās projekta sapulcēs ar sistēmas lietotājiem.

Praktikants apguva vai nostiprināja prasmes šādās jomās:

* programmatūras izstrādes rīki: izstrādes vide Microsoft Visual Studio .NET, programmēšanas valoda Visual Basic.Net, datu bāzu vadība Microsoft SQL Server un valoda Transact SQL, datu bāzu tabulu un servera procedūru veidošana, COM+ tehnoloģijas, XML datu struktūras, Microsoft Visual Basic for Applications (VBA);
* programmatūras konfigurācijas vadība: rīks Microsoft Visual Source Safe, programmatūras versiju pārvaldība;
* izstrādes process: prasību specifikācijas, projektējuma apraksta sagatavošana, sistēmu vienībtestēšana un testa datu sagatavošana.

Praktikanta zināšanu un prasmju, un attieksmes pret darbu un kolēģiem vērtējums:

Prakses laikā praktikants parādīja labu teorētisku sagatavotību sistēmas izstrādes procesā. Bez iepriekšējas pieredzes spēja ātri apgūt jaunus programmēšanas rīkus. Praktikants ieguva pieredzi reālos programmu izstrādes apstākļos, izstrādājot iepriekš minētās sistēmas. Praktikants labi iejutās kolektīvā, brīvi komunicēja ar citiem kolēģiem. Praktikants precīzi un ar lielu atbildības sajūtu veica uzticētos uzdevumus.

Kopumā praktikanta veikums vērtējams kā *ļoti labs* (*8*).

Uzņēmuma vadītājs .......................................................................... (paraksts)

Prakses vadītājs ................................................................................. (paraksts)