**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Operētājsistēmas I [PBSP IT]*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | DatZ1056 |
| Zinātnes nozare | #Datorzinātne |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits | 16 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits |  |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Mg.sc.comp., lekt. Andris Vagalis | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Mg.sc.comp., lekt. Andris Vagalis | |
| Priekšzināšanas | |
|  | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Kurss ir paredzēts profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas „Informācijas tehnoloģijas“ studentiem. Kurss sniedz teorētiskas zināšanas par operētājsistēmu uzbūves un darbības pamatprincipiem. Praksē tiek apgūtas zināšanas un iemaņas darbam ar operētājsistēmu Linux konsoles režīmā.  KURSA MĒRĶIS: Sniegt pamatzināšanas pa operētājsistēmu uzbūvi un praktiskas iemaņas darbā ar operētājsistēmu Linux.  KURSA UZDEVUMI:  Sniegt vispērēju priekšstatu par operētājsistēmu (OS) attīstību.  Sniegt zināšanas par OS galveno resursu vadbas algoritmiem  Praksē apgūt OS Linux instalāciju datorā.  Praksē apgūt pamatiemaņas darbam ar OS Linux konsoles režīmā. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| Kursa struktūra: lekcijas - 16 st., praktiskie darbi - 16 st.   Lekciju tēmas:  1.OS attīstības periodi.  2.OS klasifikācija.  3.Tīkla OS struktūra. Tīklu veidi.  4.Procesu vadības un plānošanas algoritmi  5.Procesu sinhronizācijas problēmas risinājumi. Plūsmas.  6.Atmiņas vadības pamatjēdzieni. Atmiņas vadība bez disku izmantošanas.  7.Virtuālā atmiņa. Atmiņas vadība ar disku izmantošanu.  8.Failu sistēmas vadība. FS loģiskā un fiziskā organizācija   Praktisko darbu tēmas:  1.Windows konsoles režīms: lietotāja dialoga organizācija, palīdzības informācijas izmantošana, darbības ar katalogiem un diskiem  2.Darbības ar failiem konsoles režīmā.  3.Teksta failu izveide, konkatenācija, kopēšana un izvadīšana ekrānā.  4.Failu atribūti un arhivēšana. Komandfailu izveide  5.Lietotāja reģistrēšanās un paroles maiņa. Vairāku konsoļu izmantošana. Dialoga organizācija konsoles režīmā  6.Palīdzības informācijas izmantošana. Unix failu sistēmas struktūra un darbs ar katalogiem. 7.Darbības ar failiem. Teksta failu izveide, attēlošana, konkatenācija un informācijas atlase un filtrēšana. 8.Piekļuves tiesības, failu arhivēšana, BASH shell scenāriju izveides pamati. | |
| Studiju rezultāti | |
| Studenti izprot un spēj paskaidrot galvenos OS klasifikācijas kritērijus un balstoties uz tiem veikt OS klasifikāciju. Pārzin galvenos procesu, atmiņas un failu vadības un plānošanas algoritmus. Prot veikt darbības ar failiem un katalogiem MS Windows un Linux konsoles režīmos.  ZINĀŠANAS:  1. Zina OS klasifikāciju, galvenās funkcijas un OS uzbūves pamatprincipus  2. Zina datora galveno resursu vadības algoritmus OS  PRASMES:  3. Prot sagatavot darbam datoru un instalēt tajā Unix saimes OS.  4. Prot veikt šīs sistēmas konfigurēšanu un pamatdarbību veikšanu tajā izmantojot gan grafisko, gan komandrindas saskarni.  KOMPETENCE:  5. Spēj izvēlēties OS atbilstoši izvirzītajiem kritērijiem un veikt datora sagatavošanu darbam ar šo OS. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| * Veikt virtuāla datora sagatavošanu, konfigurēšanu un OS Linux instalēšanu tajā. * Patstāvīga praktisko uzdevumu izpilde izveidotajā datorā. * Patstāvīgs darbs ar OS Linux attālinātā termināļa režīmā izmantojot SSH savienojumu. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Diferencētā ieskaite.   * Praktisko nodarbību apmeklējums vismaz 70% apjomā no kopējā nodarbību skaita (10%). * Praktisko darbu uzdevumu izpilde (40%), un Linux konsoles praktisku izmantošanu. * Teorētiski-praktisks ieskaites uzdevums. Sekmīga vērtējuma iegūšanai jāizpilda uzdevumi vismaz uz 60%.   STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI  Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas  normatīvajiem aktiem un atbilstoši "Nolikumam par studijām Daugavpils Universitātē" (apstiprināts DU Senāta sēdē 17.12.2018.,  protokols Nr. 15), vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes un kompetence atbilstoši plānotajiem studiju rezultātiem.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | | 1.starppārbaudījums |  |  | + | + | + | | 2.starppārbaudījums | + | + |  | + | + | |  |  |  |  |  |  | | |
| Kursa saturs | |
| Lekciju tēmas:  1.OS attīstības periodi.  2.OS klasifikācija.  3.Tīkla OS struktūra. Tīklu veidi.  4.Procesu vadības un plānošanas algoritmi  5.Procesu sinhronizācijas problēmas risinājumi. Plūsmas.  6.Atmiņas vadības pamatjēdzieni. Atmiņas vadība bez disku izmantošanas.  7.Virtuālā atmiņa. Atmiņas vadība ar disku izmantošanu.  8.Failu sistēmas vadība. FS loģiskā un fiziskā organizācija   Praktisko darbu tēmas:  1.Windows konsoles režīms: lietotāja dialoga organizācija, palīdzības informācijas izmantošana, darbības ar katalogiem un diskiem  2.Darbības ar failiem konsoles režīmā.  3.Teksta failu izveide, konkatenācija, kopēšana un izvadīšana ekrānā.  4.Failu atribūti un arhivēšana. Komandfailu izveide  5.Lietotāja reģistrēšanās un paroles maiņa. Vairāku konsoļu izmantošana. Dialoga organizācija konsoles režīmā  6.Palīdzības informācijas izmantošana. Unix failu sistēmas struktūra un darbs ar katalogiem. 7.Darbības ar failiem. Teksta failu izveide, attēlošana, konkatenācija un informācijas atlase un filtrēšana. 8.Piekļuves tiesības, failu arhivēšana, BASH shell scenāriju izveides pamati. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. A. Tanenbaum, H. Bos. Modern Operating Systems 5th Edition, 2022, ISBN-13 ‏ : ‎ 9780137618880 2. A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne. Operating System Concepts 10th Edition, Wiley, 2021, 1040 p, ISBN-13: ‎ 978-1119800361 3. R.H. Arpaci-Dusseau, A. C. Arpaci-Dusseau, Operating Systems: Three Easy Pieces. 2018. 714p. ISBN-13 ‏ : ‎ 978-1985086593 | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Олифер В., Олифер Н. Сетевые операционные системы - Питер, 2002. - 544 с., ил. 2. Ричард Петерсон Linux руководство по операционной системе в двух томах. Том 1. – BHV, Киев, 1999. – 528 с.; ил. 3. Ричард Петерсон Linux руководство по операционной системе в двух томах. Том 2. – BHV, Киев, 1999. – 472 с.; ил. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1.http://www.citforum.ru/operating\_systems/linux/lig.shtml 2.http://www.citforum.ru/operating\_systems/sos/contents.shtml | |
| Piezīmes | |
| Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas „Informācijas tehnoloģijas” studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |