**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Programmēšanas valoda Java II*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | DatZ3039 |
| Zinātnes nozare | #Datorzinātne |
| Zinātnes apakšnozare | #Programmēšanas valodas un sistēmas |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits |  |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits | 32 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits |  |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr.phys., doc. Svetlana Ignatjeva | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr.phys., doc. Svetlana Ignatjeva | |
| Priekšzināšanas | |
| Programmēšanas valoda Java I | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: apgūstot Android platformas pamatierīci un šīs platformas sniegtās iespējas mobilo sistēmu attīstībai, apgūstot praktiskas iemaņas lietotāja interfeisu veidošanā un pakalpojumus.  KURSA UZDEVUMI:   * iemācīties programmēt un instalēt programmas mobilajām ierīcēm; * Google Android platformas izpēte; * zināšanu veidošana par mobilajām Java tehnoloģijām; * studentu praktisko iemaņu apguve mobilo Java aplikāciju veidošanā; * studentu zināšanu apguve par programmēšanas iezīmēm operētājsistēmā Android OS; * praktisko iemaņu apmācība programmatūras produktu izstrādes posmu veikšanai Android Studio vai Eclipse vidēs; * priekšstata gūšana par lietojumprogrammas dzīves ciklu un tās struktūru, ārējiem resursiem, galvenajiem pieejamajiem lietotāja interfeisa elementiem, darbu ar failiem, datu bāzēm, lietotāja iestatījumiem. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| P – praktiskie darbi   1. Java virtuālā mašīna operētājsistēmā Android. Android Studio un Android SDK instalēšana (P2) 2. Principi darbam ar Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver. (P4) 3. Vadības ierīces un darbs ar tām, notikumu apstrāde. Pamata vadības ierīces (TextView, EditText, Button, Snackbar, Checkbox, ToggleButton, RadioButton). (P4) 4. Darbs ar resursiem. Stīgu resursi. Krāsu resursi un krāsu iestatīšana. (P2) 5. Vienkāršāko Android lietojumprogrammu piemērs. (P2) 6. Vienkāršāko Android lietojumprogrammu piemērs. Lietojumprogrammas palaišana emulatorā. Testēšana lietojumprogrammas. (P2) 7. Lietotāja saskarņu izveide un izmantojot vadīklas Android lietojumprogrammās. (P2) 8. Darba principi ar fragmentiem. Izkārtojuma piemēri. (P2) 9. Animācija un atkļūdošana. Lietojumprogrammu izstrāde ar lielu aktivitāšu skaitu. (P2) 10. Programmatūras bibliotēkas. (P2) 11. Darbs ar datu bāzēm. Ierakstu atjaunināšana un dzēšana. Pieprasījumi. (P4) 12. Sensori operētājsistēmā Android. (P2) | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. zina mobilo ierīču arhitektūras iezīmes programmēšanas ziņā;  2. zina Java rīku komplekta iespējas mobilo aplikāciju izstrādei;  PRASMES:  3. prot programmēt un veikt efektīvu programmu un aplikāciju testēšanu mobilajām ierīcēm;  4. prot patstāvīgi izstrādāt aplikācijas un programmas dažādām platformām un ierīcēm, kurās darbojas Android operētājsistēmas;  KOMPETENCE:  5. spēj patstāvīgi sagatavot uzdevumus un izstrādāt dizaina risinājumus;  6. spēj novērtēt projektu efektivitāti. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Uzdevumu piemēri:   * "Piezīmju grāmatiņa" Nepieciešams izstrādāt aplikāciju ar grafisku lietotāja interfeisu, kas atbalsta piezīmju izveidi/rediģēšanu/dzēšanu/meklēšanu. * "Kabatas navigators" Izveidojiet GUI lietojumprogrammu ar šādām funkcijām:   + Lietotāja atrašanās vietas noteikšana Google kartē.   + Lietotāja kustības ātruma un virziena noteikšana.   + - Kartes tālummaiņa | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Eksāmens.  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. | 6. | | 1. Darbs auditorijā, praktisko uzdevumu izpilde | + | + | + | + | + | + | | 2. Studējošo patstāvīgais darbs | + | + | + | + | + | + | | 3. Tests par Android mobilo lietotņu izstrādi | + | + | + | + | + | + | | |
| Kursa saturs | |
| 1. Mobilo ierīču klasifikācija. 2. Mobilo ierīču un to komponentu arhitektūra. 3. Java mobilajām ierīcēm. 4. Programmēšana operētājsistēmai Android. 5. iOS ekosistēmas iezīmes. Windows Phone lietojumprogrammu izstrādes iespējas. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Neil Smyth (2019), Android Studio Development Essentials - Java Edition <https://www.techotopia.com/index.php/Android_Studio_Development_Essentials_-_Java_Edition?utm_content=cmp-true> 2. Peter Späth, Jeff Friesen (2020), Learn Java for Android Development: Migrating Java Se Programming Skills to Mobile Development, Apress 3. Abdul-Rahman Mawlood-Yunis (2022), Android for Java Programmers, Springer | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. John Horton (2021), Learning Java by Building Android Games, Packt Publishing 2. Grant Allen (2021), Android for Absolute - Beginners Getting Started with Mobile Apps Development Using the Android Java SDK, Apress 3. Vogella, TutorialsPoint, Google, Android Development Tutorials <https://www.vogella.com/tutorials/android.html> 4. Google Developer Training Team (2017), Android Developer Fundamentals Course: Practical Workbook <https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-practicals/> 5. Java for Android Development, Third Edition <https://www.oreilly.com/library/view/learn-java-for/9781430264545/> 6. John Horton (2015) Android Programming for Beginners <file:///C:/Users/Svetlana%20Ignatjeva/Downloads/Android_Programming_for_Beginners%20(2).pdf> 7. Android Studio Tutorial <https://www.javatpoint.com/android-tutorial> | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. The Busy Coder's Guide to Android Development. <http://commonsware.com/Android/> 2. Java for Android, Coursera, <https://www.coursera.org/learn/java-for-android> 3. Java Fundamentals for Android Development, [Google](https://www.classcentral.com/institution/google)via [Udacity](https://www.classcentral.com/provider/udacity) Help <https://www.classcentral.com/course/edx-java-fundamentals-for-android-development-7313> 4. Free Online Android Courses <https://www.mygreatlearning.com/academy/learn-for-free/courses/android-application-development> 5. Training Courses | Android Developers <https://developer.android.com/courses> | |
| Piezīmes | |
| Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas „Informācijas tehnoloģijas“ studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |