

## Mērķis un uzdevumi

Programmēšana II kursa apguves mērķis un uzdevumi skolēnam ir:

- 1) izmantojot objektorientētas programmēšanas valodas pamatprincipus un bibliotēkas, spēt izstrādāt konkrētu programmatūras risinājumu;
- 2) spēt izveidot un konfigurēt atvērtu vai aizsargātu daudzlietotāju lokālu tīklu, izveidot vienkāršu serveri programmatūras izstrādātāja vajadzībām, izplānot un realizēt datubāzes pielietojumu programmaproduktā;
- 3) izmantojot atvērtā koda bibliotēkas un dažādas datu struktūras, spēt izstrādāt API risinājumu, kā arī prast pielietot mašīnmācīšanās algoritmu darbības principus programmvadāmu risinājumu izstrādē;
- 4) izpētes rezultātā prast saskatīt automatizācijas iespējas dažādos ikdienas darba procesos, definēt darba uzdevumu (lai izstrādātu programmatūras risinājumu) un veidot programmatūras prasību specifikāciju, pēc kuras ir iespējams izstrādāt atbilstošu programmatūru;
- 5) strukturējot programmas kodu, spēt izstrādāt programmatūru, izmantojot programmatūras izstrādes labās prakses principus;
- 6) prast izstrādāt programmvadāmu risinājumu grupā (t. sk. sadalot darba pienākumus un iekārtojot sadarbības vidi), īstenojot visus programmatūras izstrādes dzīves cikla posmus.

## Mācību saturs

Vidējās izglītības pakāpē mācību saturs ir izstrādāts, fokusējoties uz skolēnam būtiskāko, lai veidotos lietpratība (kompetence) kā komplekss skolēna mācīšanās rezultāts ilgākā periodā. Mācību saturs ir organizēts saskaņā ar mācību satura būtiskākajiem pamatjēdzieniem jeb lielajām idejām, kas skolēnam jāapgūst, lai veidotos vienota izpratne par apkārtējo pasauli un sevi tajā. Lielās idejas veido obligātā mācību satura strukturālo ietvaru. Tām atbilstoši aprakstītas prasības mācību satura apguvei jeb plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti, pabeidzot noteiktu izglītības pakāpi.

Tehnoloģiju mācību jomas lielās idejas, par kurām skolēns veido izpratni arī mācību kursā Programmēšana II, atbild uz jautājumiem “Kā?”, “Ar ko?” un “Kāpēc?” un tiek aktualizētas katrā tematā, kā arī viena otru papildina.

- **Kā?** – 1. lielā ideja “Dizaina risinājumi (produktu un informācijas dizains, vides risinājumi) tiek radīti dizaina procesā” parāda, ka risinājumi tiek izstrādāti, sekojot konkrētiem dizaina procesa/risinājuma izstrādes soļiem. Pamatojoties uz to, ka kursa Programmēšana II apguves priekšnosacījums ir apgūts pamatkurss Programmēšana I, padziļinātajā kursā tiek izmantotas iepriekš apgūtās prasmes dizaina procesa vadībā, lietotāju izpētē, vajadzību apzināšanā un ideju radīšanā, prototipēšanā. Risinājuma radīšanā ņem vērā izmantoto tehnoloģiju ietekmi uz to izmantotāju, kā arī radīto risinājumu ietekmi uz sabiedrību un vidi.
- **Ar ko?** – 2. lielā ideja “Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)” aptver to, ka katra risinājuma izstrādē tiek izmantoti dažādi programmēšanas paņēmieni un dažādi rīki, kas ļauj panākt konkrētu rezultātu. Skolēns nostiprina un apgūst jaunas zināšanas un prasmes objektorientētajā programmēšanas vidē, datortīklu izveidē un konfigurēšanā, programmsaskarnes un bibliotēku pielietojumā, iepazīstas ar mašīnmācīšanās pamatprincipiem. Padziļinātajā kursā būtisks uzsvars tiek likts uz to, ka skolēns tiek aicināts izsvērt, kādas ir iespējamās alternatīvas risinājuma izstrādei, un analizēt pieejamo informāciju par jau esošiem risinājumiem, paņēmieniem un radīt idejas, kā esošo izmantot uzlabotu un jaunu risinājumu izveidei.
- **Kāpēc?** – 3. lielā ideja “Dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus) un programmatūru lieto un rada atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības