

Liepājas Universitātes Mūzizglītības nodaļa

Programmatūras izstrāde Lego Mindstorms EV3 robotiem
programmēšanas vidē LabVIEW
(32 stundas)

Pedagogu profesionālās kompetences pilnveides A programma

Programmas apjoms: 32 stundas.

Norises laiks: pēc pieprasījuma.

Norises vieta: Liepājas Universitāte, Liepāja, Lielā iela 14.

Mērķauditorija: Vispārējās izglītības iestāžu pedagogi, kuri strādā ar dažādu spēju līmeņu izglītojamiem pamata un vidējās izglītības posmā (1.-12. klašu vecumposmā), kā arī interešu izglītības pedagogi.

Dalības maksa: 81 Euro, t.sk. PVN 21%.

Programmas saturs:

1. Robotika. Robotikas īpatnības. Algoritmi robotu vadībā. Patstāvīga pirmā projekta izveide. LEGO Education EV3 robotikas risinājums izglītības iestādēm.
2. Robota programmēšana. Motoru programmēšana. Kustība dažādās trajektorijās.
3. Robota programmēšana. Ekrāns. Skaņa. Gaismas diodes. Sensori.
4. Cikla konstrukcijas algoritmos. Ciklu izmantošana robotu vadības programmā.
5. Robotu vadības programmu piemēri.
6. Zarošanās konstrukcijas algoritmos. Nosacījumi robotu vadības programmās.
7. Loģiskais slēdzis. Robotu vadības programmu piemēri.
8. Sensori. Skāriensensors. Gaismas sensors. Žiroskops. Ultraskaņas sensors. Servo motoru sensors.
9. Zarošanās un ciklu izmantošana robota vadības programmās robotiem ar ultraskaņas sensoru.
10. Zarošanās un ciklu izmantošana robota vadības programmās robotiem ar skāriensensoru.
11. Zarošanās un ciklu izmantošana robota vadības programmās robotiem ar gaismas sensoru.
12. Zarošanās un ciklu izmantošana robota vadības programmās robotiem ar žiroskopu.
13. Zarošanās un ciklu izmantošana robota vadības programmās robotiem ar dažādiem sensoriem.
14. Robota būvēšanas un programmēšanas praktikums.

15. Robotikas sacensības un olimpiādes, kā skolēnu motivēšana.
16. Praktiski sacensību uzdevumu paraugi. Līnijsekotājs. Sumo. Algoritmi uzdevumu izpildē.
17. Datu apstrāde. Datu tipi. Datu saslēgšana un nosūtīšana starp programmēšanas blokiem.
18. Datu apstrāde. Mainīgie un konstantes. Matemātiskās operācijas ar datiem.
19. Robotu izmantošana integrētai datorikas, matemātikas un dabaszinību apguvei.
20. Vienkāršāku robotu LEGO Education WeDo izmantošana datorikas nodarbībās jaunākajās klasēs.
21. Nobeiguma jautājumi. Resursi internetā.

Programmas sekmīgas apguves rezultātā tiek iegūta apliecība.

Programmas direktors: Dzintars Tomsons, Mg.sc.comp., Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes lektors.

Pieteikšanās, aizpildot anketu: <http://www.liepu.lv/lv/194/pieteikšanas-anketa-kursu-klausitajiem>.

Kontaktpersona: Ieva Lika, ieva.lik@liepu.lv