

Liepājas Universitātes Mūzikglītības nodaļa  
**Programmatūras izstrāde Lego Mindstorms EV3 robotiem  
programmēšanas vidē LabVIEW**  
Pedagogu profesionālās kompetences pilnveides A programma

**Programmas apjoms:** 32 stundas

**Norises laiks:** 2018.gada 18.jūlijs – 2018.gada 15.augusts

**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  
E-pasts: dzintars.tomsons@liepu.lv; tālr. 29471460

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