

# LoILRo

## Logistické inovačné laboratórium robotov

Zodpovedný:

prof. Ing. Martin Straka, PhD.

### Charakteristika laboratória:

Logistické inovačné laboratórium robotov bolo vybudované prostredníctvom projektov VEGA 1/0317/19 „Výskum a vývoj nových smart riešení na báze princípov Industry 4.0, logistiky, 3D modelovania a simulácie pre zefektívnenie výroby v banskom a stavebnom priemysle“ a KEGA 016TUKE-4/2020 „Projekty aplikovaného výskumu ako prostriedok pre vývoj nových modelov vzdelávania v študijnom programe priemyselná logistika“. Budovanie laboratória prinieslo na fakultu a do oblasti logistiky nový smer rozvoja a výskumu s hlavným zameraním na digitalizáciu. Hlavnou myšlienkou bolo vybudovať laboratórium, ktoré umožňuje prácu s priemyselnými a edukatívnymi robotmi a riešiť praktické úlohy s robotizovanými pracoviskami. Laboratórium využíva špeciálne edukatívne priemyselné roboty pre získanie vedomostí o principiálnej činnosti robotov a ich využitie v priemyselnej praxi. Študenti v laboratóriu získajú skúsenosti z oblasti logistiky výroby, programovacím jazykom Python, simuláciou robotizovaných pracovísk, SMART technológií, plánovania, riadenia a počítačovej simulácie.



Projektový návrh, Logistické inovačné laboratórium robotov ako výstup riešenia projektov VEGA, KEGA a digitalizácie ako hlavnej myšlienky rozvoja fakulty. Project design, Logistics innovation laboratory of robots as an output of VEGA, KEGA projects and digitization as the main idea of the faculty development

Edukatívne priemyselné roboty Wlkata robotics ako základný stavebný kameň výskumu robotických pracovísk. Wlkata robotics educational industrial robots as a basic building block of robotic workplace research



Projektovanie robotických pracovísk na báze fyzikálnych modelov pre potreby výskumu priemyselnej logistiky a riadenia materiálových tokov pomocou priemyselných robotov

Design of robotic workplaces based on physical models for the needs of research of industrial logistics and control of material flows using industrial robots.

# LoILRo

## Logistic Innovation Laboratory of Robots

Entitled person:

prof. Ing. Martin Straka, PhD.



Práca študentov na projektoch, ktoré sú orientované na výskum a inováciu robotických pracovísk pomocou malých fyzikálnych modelov

Students work on projects that are focused on research and innovation of robotic workplaces using small physical models



Robotické pracoviská sú tvorené okrem samotných robotov aj časťami ako sú pojazdy, nekonečné pásy, riadiace prvky, kabeláž, zdroje, softvér, bezpečnostné prvky a ďalšie.

In addition to the robots themselves, robotic workplaces are made up of parts such as vehicles, endless belts, controls, cabling, power supplies, software, safety features and more.

### Laboratory description:

The logistics innovation laboratory for robots was built through the projects VEGA 1/0317/19 „Research and development of new smart solutions based on the principles of Industry 4.0, logistics, 3D modelling and simulation for streamlining production in the mining and building industry“ and KEGA 016TUKE-4/2020 „ Projects of applied research as a means for development of new models of education in the study program of industrial logistics“. The construction of the laboratory brought a new direction of development and research to the faculty and to the field of logistics with the main focus on digitization. The main idea was to build a laboratory that allows work with industrial and educational robots and solve practical tasks with robotic workplaces. The laboratory uses special educational industrial robots to gain knowledge about the basic operation of robots and their use in industrial practice. Students in the laboratory will gain experience in the field of production logistics, Python programming language, simulation of robotic workplaces, SMART technologies, planning, control and computer simulation.