

Laboratorul: **ISP & Lean Manufacturing (corp I, sala I 123)**

Laboratorul ISP & Lean manufacturing a fost dezvoltat în cadrul proiectului de cercetare „PCCDI 82/2018 – proiectul component *Îmbunătățirea fluxurilor de producție din industriile de automobile și aerospațială prin integrarea metodelor și tehnicilor moderne de managementul producție*”. În acest laborator se desfășoară, în principal, activități de cercetare științifică, unele aplicații practice la discipline de specialitate, dar poate funcționa și ca *Lean learning factory* (alături de laboratorul Modelare și simulare. Întreprindere simulată - I 107).

Discipline deservite	
Licență	Master
Ingineria sistemelor de producție, IEI III / IEI IV	Organizarea fluxurilor logistice, ML I
Direcții de cercetare (doctorat)	
Organizarea spațială a sistemelor de producție (Layout of production systems) Îmbunătățirea fluxurilor de producție și logistice utilizând conceptul Lean manufacturing Procese și sisteme industriale (de producție și logistice) inovative (cu elemente specifice Industriei 4.0)	

Echipamente disponibile

Demonstrator experimental: linie de asamblare a unui produs experimental (reconfigurabilă: cuprinde echipamente fizice modulare și flexibile organizarea și alimentarea posturilor de lucru și pentru realizarea transferului interoperațional).

Produs experimental: volan, realizabil în mai multe diversități.

Platforme de cercetare-învățare integrate, specifice direcțiilor de cercetare: elemente suport pentru analiza amplasării mijloacelor de producție (tablă și videoproiector), platforme Lean manufacturing (VSM, 5S, Poka-Yoke, DOJO etc.).

Post de lucru digitizat/ automatizat: sisteme PLC, HMI, scanner, pick to light, cameră video.

Sistem pentru automatizarea activităților logistice și/ sau din postul de lucru: braț robotic ABB cu 6 axe și controler compact & tablou de automatizare Siemens.

Sistem de realitate virtuală/ augmentată: ochelari Oculus Rift, casca VR/ AR, joystick-uri și sistem desktop.

Cameră video pentru prelucrarea și analiza imaginilor din atelierele de producție: algoritmi deep learning, contorizare persoane, cautare inteligentă, recunoștere facială, protecție perimetrală.

Sisteme pentru achiziția și prelucrarea datelor ambientale din posturile de lucru: senzori temperatură, senzori calitate aer, senzori nivel de iluminare, senzori barometrici, module de achiziție și conversie semnale.

Soft-uri: IMPACT (analiza organizării spațiale a sistemelor de producție), Tecnomatix Plant Simulation (modelarea, simularea, analiza și optimizarea sistemelor și proceselor de producție și a fluxurilor logistice).



Studii de cercetare științifică realizate

- Dezvoltarea de metodologii integrate pentru îmbunătățirea fluxurilor de producție de pe liniile de asamblare (organizare spațială, modelare și simulare fluxuri, Lean manufacturing, SixSigma);
- Analiza organizării spațiale a sistemelor de producție;
- Modelarea și simularea fluxurilor din sistemele de producție.

Responsabil laborator: Prof. habil. dr. ing. Eduard Laurențiu NIȚU, eduard.nitu@upit.ro

Data actualizării: 22.11.2020