

Sistem educațional pentru ilustrarea conceptelor Industry 4.0, pentru integrarea conceptelor Industry 4.0 în procesul educațional finanțat prin Planul National de Redresare și Reziliență

I.D.: 87733035

Data publicării 06.10.23 Coduri CPV 34150000-3

Pretul estimativ: 378.683,43 RON - 378.683,43 RON

Descriere: 1 buc. sistem educațional pentru ilustrarea și integrarea conceptelor Industry 4.0, sistem cu un grad ridicat de modularitate care asigură o cale de învățare clară și gestionabilă, formată din module de la stații până la o fabrică de instruire controlată de software. Mediul software didactic din jurul unui MES (Manufacturing Execution System) special dezvoltat pentru uz didactic care va oferi un acces facil la subiecte software complexe în mediul de automatizare a fabricii. Procesul de învățare va fi susținut de medii moderne, cum ar fi codurile QR și AR pentru furnizarea de informații, precum și interacțiunea cu sistemul de învățare bazat pe realitatea augmentată..Mediul software didactic din jurul unui MES (Manufacturing Execution System) special dezvoltat pentru uz didactic oferă acces facil la subiecte software complexe în mediul de automatizare a fabricii. Procesul de învățare este susținut de medii moderne, cum ar fi codurile QR și AR pentru furnizarea de informații, precum și interacțiunea cu sistemul de învățare bazat pe realitate augmentată. Sistemul de instruire trebuie să aibă minim următoarele caracteristici: - să fie construit în mare parte din componente industriale reale pentru a oferi studenților un mediu de învățare cât mai realist posibil, imitând îndeaproape facilitățile reale de producție din industrie. - să conțină minim 2 stații (Statie de distribuție, Statie de sortare) și un sistem AGV (Robotino sau echivalent) care să extindă domeniul de instruire pentru cu robotica mobilă și subiectele conexe în producție. - fiecare stație trebuie să aibă propriul controler (PLC) împreună cu un program cu o conexiune la un sistem de execuție a producției de nivel superior (MES). - stațiile trebuie să funcționeze atât autonom cât și în cadrul sistemului și trebuie să fie construite fiecare pe un suport și prevăzute cu un panou de operator - Panoul operatorului trebuie să conțină cel puțin următoarele elemente: Butoane pentru controlul de bază sau pentru alinierea stației; un comutator de tastă; lămpi de semnalizare multiple care arată starea actuală a stației; un buton de oprire care oprește în mod fiabil toate elementele de acționare din această parte a sistemului de învățare atunci când sunt apășate; pe panoul operatorului, ar trebui să existe opțiunea de a prelua unele dintre semnalele de intrare și ieșire, precum și 24 V și GND folosind prize de laborator de siguranță de 4 mm. - stațiile trebuie să fie conectate în rețea cu MES, echipate cu dispozitive de scriere și citire RFID și senzori inteligenți pe bază de IO-Link și formează un sistem autonom. - Stațiile individuale trebuie să fie construite fiecare pe un cărucior cu reglare variabilă a cursei, permițând ajustarea ergonomică a înălțimii de lucru la dimensiunea studenților și la activitatea respectivă în procesul de învățare. - Comandă de producție să fie introdusă prin intermediul unei interfețe de utilizator MES cu design intuitiv - Funcționarea celor două stații și a AGV-ului să se desfășoare după următorul scenariu: stația de sortare separă piesele de prelucrat din trei magazine monitorizate la nivel de umplere și apoi scrie date pe etichetele RFID corespunzătoare. Stația de distribuție distribuie piesele de prelucrat în două tobogane sau le transmite la stații suplimentare în aval, în funcție de ordinea și controlul calității. AVG (Robotino) trebuie să transporte piese de prelucrat ca robot mobil între module.