

Case Design Sheet

1. DESCRIEREA CAZULUI

Schimbarea paradigmei în cadrul companiei, fabricarea de componente auto în condițiile de Industry 4.0 cat si de economie mai ecologică și durabilă.

Nevoia de a introduce tehnologii avansate, automatizare și robotizare. Necesitatea implementării tehnologiilor cloud și IOT. Identificarea soluțiilor complexe de analiză digitală a datelor.

Pregătirea profesională a specialiștilor la un nivel ridicat de competențe și competențe digitale pentru Industry 4.0, proiectare si inginerie, automatizare si sisteme integrate

PARTENER	LOCATIE	TIMP / DURATA
COMPA - Membru cluster PRELMET	Sibiu, Romania	24 luni

2. PROVOCAREA TRANSFORMARII DIGITALE

2.1. TRANSFORMAREA AFACERILOR

- Dezvoltarea departamentului de cercetare și dezvoltare prin crearea unei tehnologii de testare virtuală (simulare digitală) a procesului de fabricație.
- Implementarea roboților industriali pentru a scuti operatorul uman de sarcini de manipulare sau actiuni repetitive.
- Control activ - prin măsurarea tuturor toleranțelor și a atributelor în timpul tactului liniei de fabricație.
- Compensări automate și alerte operator bazate pe valori măsurate și algoritmi implementați pentru luarea deciziilor. Feedback la linia de fabricație.
- Reducerea defectelor și erorilor produse în timpul manipulării produselor între operatii prin introducerea de roboți, benzi transportoare și standuri de control automatizate.
- Dezvoltarea resurselor umane în domeniul digital pana la nivelul utilizatorilor cu experiență.
- Securitate cibernetică.

2.2. TRANSFORMARE CONCEPTUALĂ

- Definirea procesului de fabricație digitală. Identificarea: nevoilor, modernizărilor, echipamentelor, resurselor financiare și umane
- Dezvoltarea resurselor umane în competențe digitale și inovare, cum ar fi:
 - Procesarea informației
 - Analizarea și crearea de conținut digital
 - Comunicare și colaborare bazată pe noile tehnologii digitale
 - Solutionarea problemelor complexe
 - Învățare adaptativă, creativitate și gândire analitică
 - Securitate cibernetică

Case Design Sheet



- Fabricarea cumulativa
- Simulare de produs
- Proiectarea și simularea procesului
- Proiectare tehnică și servicii
- Tehnici de inovare pentru produse și servicii

2.3. TRANSFORMARE TEHNICĂ

- Dezvoltarea procesului de fabricație digitalizat. Proiectarea produsului sau a familiei de produse în CAD. Simulări, prototipuri, teste de proces. Simularea cinematică a roboților.
- Executarea produselor asigurând durabilitatea proiectului prin valorificarea experienței acumulate de-a lungul implementării proiectului. Realizarea produsului sau a familiei de produse în fabrica digitală. Identificarea mai multor linii sau procese de fabricație în care se poate implementa digitalizarea.

3. SOLUTIE

- Stabilirea achiziției de echipamente și software necesare pentru linia digitalizată. Mașini cu productivitate ridicată și scule tehnologice flexibile, compatibile cu Industry 4.0. Dispozitive de măsurare și control compatibile cu Industry 4.0. Standuri de verificare și control integrate conform Industry 4.0.
- Dezvoltarea resurselor umane în competențe digitale și inovare.

4. ABILITATI SI COMPETENTE PRINCIPALE

- Personal calificat în robotică, mecatronică.
- Personal suplimentar specializat în dezvoltarea proiectelor.
- Personal suplimentar specializat în cercetare și inovare.

5. REZULTATE

- Utilizarea tehnologiilor avansate de producție: mașini cu productivitate ridicată, mașini universale, mașini cu mai multe axe și multi-ax. Aceste echipamente pot fi complet integrate în liniile de producție permițând o comunicare nelimitată cu echipamentul.

Case Design Sheet

- Utilizarea roboticii pentru a spori flexibilitatea liniei de producție.
- Utilizarea tehnologiei CAD - CAM în producție. Aplicațiile CAD / CAM sunt utilizate atât pentru proiectarea produsului sau a procesului de fabricație, în special, prelucrarea CNC. Software-ul CAM folosește modelele și ansamblurile create în software-ul CAD pentru a genera procesele prin care mașinile unelte transformă desenele în piese fizice. Software-ul CAD / CAM este utilizat pentru proiectarea și fabricarea prototipurilor, a pieselor finite și a run-urilor de producție.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- Începerea procesului de dezvoltare a resurselor umane în competențe digitale și inovare.
- Dezvoltarea departamentului de cercetare - dezvoltare cu resurse umane și echipamente. Transferul de know-how de la departamentul de cercetare - dezvoltare în liniile de producție.

7. REFERINȚE

- Compa a avut întâlniri cu reprezentanții ULB Sibiu pentru un parteneriat în cadrul proiectului DiFiCIL – “Dezvoltarea sistemelor socio-fizico-cibernetice pe baza Internetului Lucrurilor în fabrica viitorului” - LD P-37-771”, Contract nr. 69 / 8.09.2016
- Compa modernizează infrastructura tehnologică pregătindu-se pentru trecerea la procese inteligente. În acest sens, s-a început definirea unui standard Industry 4.0
- Compa investește în colectarea datelor de proces din atelierele de producție. Pasul doi este analiza datelor colectate. Pasul trei este optimizarea proceselor, automatizarea/ semi-automatizarea proceselor pe baza situației în timp real a tuturor resurselor din toate atelierele de producție.
- Compa și-a manifestat disponibilitatea de a furniza resurse umane pentru realizarea prototipurilor în universități, instituții de cercetare.
- Compa poate antrena o echipă înainte de implementarea sistemului Industry 4.0
- Compa a organizat întâlniri cu clusterul IT Cluj pentru a identifica oportunitatea de lansare a unui proiect de cercetare și dezvoltare / implementare a proiectului Industry 4.0 în Compa SA (de exemplu, managementul resurselor și stocarea în cloud a datelor, Internetul obiectelor, extinderea serviciilor de monitorizarea producției).

8. ANEXE