

Definire și descriere problemă:

1. Se dă un produs real la care s-a identificat o problemă datorată schimbărilor în tehnologia de exploatare a produsului. Este necesară îmbunătățirea produsului astfel încât problema identificată să fie rezolvată, utilizând tehnici de proiectare asistată de calculator și reverse engineering, menținând în același timp funcționalitatea inițială a produsului. Ținând seama de îmbunătățirile aduse produsului realizați fluxul tehnologic aferent pentru aceasta.

Cerințe:

- Pornind de la specificațiile de design a unui reper realizați modelul 3D al acestuia;
- Aplicați tehnici de îmbunătățire și / sau de dezvoltare competitivă de produs (analiză cerințe funcționale – AHP; corelare cerințe cu caracteristici tehnice – House of Quality; Design for X – DfX; Design for Six Sigma – DFSS; etc.) identificând astfel posibilitățile de îmbunătățire (opțional);
- Realizați mai multe variante constructive;
- Realizați analiza de element finit (și alte analize CAD) pentru reperele obținute, din care să reiasă diferitele avantaje pe care variantele constructive le dețin;
- Utilizând tehnici de selecție obiectivă (Pugh Matrix, Matrix Diagram), selectați un singur reper din variantele disponibile;
- Proiectați etapele de fabricație prin care reperul selectat va fi realizat;
- Realizați simularea operațiilor de fabricație, ținând seama de specificațiile tehnice a echipamentelor disponibile;
- Includeți alte analize și/sau simulări justificative pe care le considerați necesare și relevante pentru procesul de fabricație (de ex. calculul parametrilor de așchiere), dacă este cazul (opțional);
- Realizați calcule economice (cost de fabricație, cost întreținere utilaje, cost materie primă) pentru produsul în cauză (opțional).

Note:

- Toate cerințele sunt obligatorii, exceptând cele marcate cu „opțional”;
- Timpul de lucru pentru rezolvarea problemei este limitat la 6 ore;
- Produsul pentru care se cere îmbunătățirea va fi disponibil doar în ziua competiției;
- Este permisă îmbunătățirea produsului prin reducerea greutății, reproiectarea formei, creșterea ușurinței de fabricație, reducere număr operații necesare, cu mențiunea ca produsul să nu-și piardă funcționalitatea inițială și îmbunătățirile să poată să fie justificate (eventual cu rezultate provenite din simulările programelor de proiectare asistată);
- Echipele vor fi formate în ziua competiției de către organizatori, aleatoriu, ținând seama și de competențele participanților.

Prezentarea finală:

- Prezentarea soluțiilor propuse se va face în fața unui panel de 4 jurați, iar fiecare echipă va realiza o prezentare PowerPoint având între 10 și 15 slide-uri;
- Timpul alocat fiecărei echipe pentru prezentare este de maxim 15 minute, urmată de o sesiune de întrebări de 10 minute.