

Anexa 1 – Fișe Tehnice LOT 21 – Aplicații software pentru inginerie

FIȘA TEHNICĂ FtIng-13 – Aplicație software CAD, CAM, CAE (CATIA V5 Academic Learn Package sau echivalent)

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p data-bbox="204 510 839 616">Cerințele funcționale minime pe care trebuie să le îndeplinească aplicația software sunt precizate în continuare:</p> <p data-bbox="204 678 571 707">Modelare 3D si Asamblare</p> <ul data-bbox="252 719 839 1939" style="list-style-type: none"><li data-bbox="252 719 839 958">• Software-ul CAD trebuie sa fie parametric; orice forma geometrica generata in sistemul CAD, precum si dimensiunile aferente, trebuie sa fie guvernata de o serie de parametri si relatii intre acestia.<li data-bbox="252 976 839 1173">• Software-ul CAD trebuie sa fie complet asociativ, in sensul ca orice modificare in design sa se actualizeze automat in toate celelalte aplicatii asociate, documentatie de executie si documentatie tehnologica.<li data-bbox="252 1191 839 1388">• Software-ul CAD trebuie sa prezinte asociativitate bi-directionala, într-un mediu unitar, integrat pentru proiectare-analiza-fabricatie, fără a fi nevoie de transfer de date între aplicatii.<li data-bbox="252 1406 839 1512">• Sa permita realizarea de modele geometrice corecte si precise, indiferent de complexitate;<li data-bbox="252 1529 839 1635">• Sa permita definirea de entitati ingineresti, precum: racordari, tesituri, gauri, etc.;<li data-bbox="252 1653 839 1758">• Sa permita realizarea de familii de produse, cu diferite variante de design similar cu genericul familiei;<li data-bbox="252 1776 839 1939">• Sa permita detectarea interferentelor intre diferite componentele asamblate – atat componente statice, cat si de tip mecanism;		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<ul style="list-style-type: none"> • Sa permita verificarea modelului prin functii de tip ModelCheck pentru a analiza piese, desene si ansambluri; • Sa asigure următoarele capabilitati de asamblare: <ul style="list-style-type: none"> ○ posibilitati de selectie avansata; ○ definirea rapida si usoara a modurilor de constrangere; ○ utilizarea mouse-ului in fereastra de modelare pentru functiile de amplasare; ○ facilitati pentru deplasarea/rotirea componentei in pozitia corectă; ○ scalabilitate, viteza, performanta si usurinta de a lucra cu ansambluri mari; ○ posibilitati de identificare automata a relatiei de asamblare intre doua componente; ○ posibilitati salvare si de recunoastere automata a unei relatii de asamblare anterior creata; ○ sa permita/ recunoasca interfetele componentelor ce pot fi asamblate automat (implicit panoul de comanda pentru "interfață la interfata" in timpul asamblarii); ○ detectarea interferentelor prin sectiuni in ansamblu si evaluarea marimii acestor interferente ○ posibilitatea inlocuirii componentelor cu altele similare, din aceeasi familie; ○ verificarea functionalitatii mecanismelor la nivel de ansamblu; ○ captarea si stocarea de instantanee cuprinzand stadii intermediare in functionarea ansamblului. 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>Posibilitati de includere a acestora in reprezentarile 2D.</p> <p>Generare documentatie 2D si 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita generarea de documentatie 2D si 3D pentru componente si ansambluri, in concordanta cu specificatiile standardelor international, inclusiv ISO, ASME, JIS; • Sa permita automatizarea procesului de generare a documentatiei 2D/3D, utilizand template-uri predefinite de sistem sau proprii utilizatorului; • Sa permita: <ul style="list-style-type: none"> - plotarea desenelor; - generarea design-ului final ca entitate de referinta si control; - transferul de date catre grupurile interne; - transferul de date catre furnizori; - schimb de date intre utilizatori CAD. • Sa permita transpunerea documentatiei in fisiere Adobe PDF pentru o comunicare rapida și eficientă. • Sa permita generarea automata a tabelor de componenta (BOM) pentru ansambluri, precum si asocierea bidirectionala intre tabel si reprezentarile grafice prin intermediul notelor specifice. • Sa permita managementul vederilor și cotelor specifice desenelor, inclusiv pentru desene complexe si vederi simplificate; • Software-ul CAD trebuie includea facilitati de tip Autobuild Z, care sa permită reutilizarea și valorificarea documentației 2D existente/importate in vederea transpunerii rapide in modele parametrice 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>3D pentru piese, familii de piese si ansambluri;</p> <p>Schimb de date cu alte sisteme CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa asigure schimbul de date prin următoarele formate: ACIS, Adobe Illustrator Curves, Autodesk Inventor, CADD5 5, CATIA V4, CATIA V5, CDRS, CGM, COSMOS, Creo Parametric, Creo Elements/Direct, Creo View, DXF, DWG, ICEM, IGES, Image Files, JT, MEDUSA, Neutral, NX, Parasolid, PATRAN, PDF, Rhinoceros, Scan Data, Solid Edge, SolidWorks, STHENO/PRO, STL, SolidWorks, STEP, Supertab, TIFF, U3D, VDA, etc; • Sa permita importarea directa de modele CAD in vederea realizarii de ansambluri, din diferite aplicatii: Autodesk Inventor, CATIA, Creo Parametric, NX, Solid Edge, SolidWorks; • Sa permita modificarea si conversia modelelor CAD importate; • Sa permita integrarea directa a modelelor importate in designul propriu, fara a fi nevoie de instrumente aditionale; • Sa includa functii de recunoastere care sa extraga caracteristicile si parametrii din modele solide; • Sa permita identificarea entitatilor de pe modelul importat si transformarea acestora in entitati native, specifice sistemului CAD (gauri, decupari, racordari, nervuri etc.); • Caracteristicile care nu sunt recunoscute in mod automat sa poata fi recunoscute cu ajutorul functiilor de recunoastere interactive (Feature Recognition Tool). Cel puțin următoarele tipuri de caracteristici sa fie acceptate: gaura, extrudare, tesire, racordare, cerc, canal pe 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>suprafata sau pe contur, entitati multiplicata dupa sablon;</p> <p>Modelare suprafete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita crearea de suprafete parametrice, cu forma simpla sau complexa, prin diferite procedee specifice (sweep, blend, extend, offset, etc.); • Sa permita generarea rapida de suprafete si forme libere, utilizand facilitati de modelare si control prin subdiviziuni; • Sa includa nivele multiple de control subdivizional al suprafetelor, care sa permita modificari de detaliu al suprafetelor; • Sa includa facilitati de control parametric al suprafetelor libere, inclusiv al netezimii, alinierii si continuitatii prin tangenta si curbura cu alte suprafete; • Sa permita manipularea si modificarea oricarei suprafate din model, prin accesarea, modificarea si controlul curbilor care o determina; <p>Managementul ansamblelor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa includa o serie de reprezentari simplificate predefinite, care sa permita accesarea rapida a ansamblelor mari; • Sa includa posibilitati de definire rapida de reprezentari simplificate specifice utilizatorului; • Sa includa facilitati de creare si export de reprezentari simplificate sub forma de modele unice (Shrinkwrap); • Sa includa posibilitati de salvare si de recunoastere automata a unei relatii de asamblare anterior creata; • Sa permita/ recunoasca interfetele componentelor ce pot fi asamblate automat (implicit panoul de comanda 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>pentru "interfată la interfata" in timpul asamblarii);</p> <p>Design piese din tabla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa asigure proiectarea si realizarea pieselor simple si complexe din table, prin procedee specifice: adaugare de pereti laterali, indoire, decupare, poansonare, deformare, stantare. • Sa permita generarea desfasuratei reperului, in mod automat si/sau definit de utilizator; • Sa permita pre-vizualizarea desfasuratei simultan cu piesa deformata, cu transpunerea dinamica in stare plana a tuturor modificarilor survenite pe modelul 3D creat; • Sa includa facilitati de realizare si export in format 2D in ambele situatii: stare indoita si stare desfasurata, cu realizarea desenului de executie pe operatii; • Sa permita realizarea desfasuratei reperului executat, in ordinea operatiilor prescrise/impuse, in vederea executiei altor operatii de prelucrare/deformare in stare plana; • Sa permita revenirea la starea indoita/deformata ori de cate ori este necesara modificarea/completarea reperului; • Sa permita conversia modelelor solide in repere de tip tabla; • Sa permita definirea parametrilor de design (grosime de perete, raze de indoire, tabele de indoire, unghiuri si inclinatii etc.) <p>Design de mecanisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita definirea de conexiuni specifice mecanismelor intre diferite componente din ansamblu; 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<ul style="list-style-type: none"> • Sa includa facilitati de previzualizare si vizualizare dinamica a conexiunilor; • Sa permita simulari de verificare a cinematicii mecanismului realizat; • Sa permita definirea de reprezentari animate a cinematicii mecanismului; • Sa includa posibilitati de definire si control al miscarii, prin atribuirea limitelor fiecarui component din ansamblu; • Sa permita prestabilirea de secvente intermediare ale cinematicii care sa poata fi integrate in reprezentari 2D ulterioare; <p>Design piese din mase plastice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa includa facilitati de evaluare a posibilitatilor de extractie a piesei din matrita (inclinatii, contrainclinatii); • Sa includa facilitati de simulare a procesului de injectie; • Sa includa posibilitati de vizualizare a rezultatelor simularii, pentru evaluare calitativa a piesei injectate si a procesului de lucru; <p>Design structuri metalice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita realizarea de design schematic cu ajutorul curbelor de referință sau a geometriei importată; • Sa includa o biblioteca de profile si elemente de legatura standard: profile, guseuri, placi finale, suruburi, etc., care sa poata fi asamblate dupa curbele de referinta; • Sa permita obtinerea in mod automat a listelor de materiale si a documentatiei 2D. • Sa includa o biblioteca cu elemente de legatura standard (profile, guseuri, placi finale - care sa poata fi asamblate dupa curbele de referinta) si organe de asamblare demontabile standardizate 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<p>(conform normelor ISO, ANSI, JIS, DIN), continand: suruburi, piulite, bolturi, saibe, dibluri, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita facilitati de redefinire a asamblarii, in vederea eliminarii automate a interferentelor; • Sa ofere posibilitati de definire parametrica si reprezentare grafica a sudurilor, utilizand diferite tipuri de sudura conform specificatiilor normativelor in vigoare; • Sa permita extragerea informatiilor din model, necesare intocmirii documentatiei economice de executie (material, proprietati de masa, adaosuri de sudura, interferente, costuri, etc.) • Rendering si Animatii 3D • Sa includa utilitare de transformare pentru realizare de imagini fotorealiste, compiland elemente cum sunt modelul, materialele, camera si lumina. • Sa includa posibilitati de variatie a reflexiei, specific anumitor tipuri de material: metal, sticla, vopsea, plastic, etc. • Sa includa facilitati de realizare a animatiilor direct din interfata de lucru, specific proceselor de asamblare/dezasamblare si mecanism, cu posibilitatea includerii de instructiuni de proiectare sau reparatie. <p>Modelare directa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita editarea usoara și rapida a datelor 3D CAD • Sa includa tehnici de modelare directă, fără a schimba intentia de design a modelului original. • Sa permita flexibilitate și rapiditate in modificarea geometriei existente, chiar și fără a tine cont de modul de realizare a acesteia (istoricul modelului). 		

Cerințe minime pentru acceptarea ofertei	Caracteristici produs oferat	Producator
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul CAD trebuie sa poata fi utilizat indiferent de stadiul de proiectare in care se află un produs (conceptie, modificare geometrică sau simplificarea modelului) • Sa includa facilitati care sa permita modificarea in timp real a unui produs existent, raspunzand astfel rapid, dinamic și eficient la cerintele clientului; <p>Analiza structurala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa permita realizarea de analize static-structurale pe componente 3D sau ansambluri; • Sa prezinte o interfata interactiva, dedicata procesului de simulare; • Sa asigure diferite conditii de constrangere (deplasare, rotatie etc.) si incarcari (forta, moment, presiune, gravitatie); <p>Sa permita analiza rezultatelor si generarea de rapoarte cu rezultate;</p>		
Garantie – minim 24 luni		