

<b>Programul INOVARE</b>	
<b>MODULUL 1 Dezvoltare de produs – sisteme</b>	
Titlul proiectului	<b>APARAT RADIOLOGIC DENTAR RETROALVEOLAR CU DIGITALIZARE</b>

**LISTA ECHIPAMENTELOR NECESARE PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI**

**A-e1. Existente**

Denumirea coordonator	SC TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY S.R.L
Denumire echipament	Caracteristici (uzura medie(%))
.....	
Denumirea entitate	Universitatea Tehnica Cluj Napoca
Denumire echipament	Caracteristici (uzura medie(%))
HPS System Tehnik – Motor board	Poate fi utilizat pentru studiul motorului si generatorului de curent continuu. Impreuna cu modulul PID Board, permite realizarea unor aplicatii de control automat. Aplicatii posibile: Studiul motorului de cc., Controlul vitezei, curentului, cuplului, temperaturii, luminozitatii, generatorul c.c. etc. (5%)
HPS System Tehnik – PID board	Permite studiul algoritmilor de control de tip PID aplicati pentru controlul unor procese rapide sau lente (motor de cc., temperature, luminozitate, etc.), studiul diagramelor Bode, a locului radacinilor precum si a controlabilitatii unui sistem. (5%)
HPS System Tehnik – PC Control board	Permite conectarea la calculator PC a modulelor HPS si realizarea unor aplicatii pentru controlul proceselor. (5%)
HPS System Tehnik – Sensor Board	Permite studiul sensorilor analogici sau digitali de tip capacitivi, inductivi, optici, feromagnetici etc. (5%)
HPS System Tehnik – Electronic Board	Permite studiul diferitelor scheme electronice cu componente uzuale precum si proiectarea unor noi montaje electronice. (5%)
FESTO - Stand Hidraulica Proportionala	Permite dezvoltarea schemelor de actionare electrohidraulice, comanda si controlul electric (relee) si electronic ( PC-uri,PLC-uri ), controlul pozitiei, vitezei, fortei (5%)
FESTO - Stand Hidraulica Proportionala - Control in bucla inchisa	Permite dezvoltarea de aplicatii pentru controlul analogic pentru pozitie, viteza, forta prin utilizarea modulelor PID si control de stare, prelucrarea si vizualizarea semnalelor de comanda si control. (5%)
FESTO - Robot Cartezian	Permite dezvoltarea programelor applicative, control pozitional in bucla-inchisa, comanda electronica utilizand automate de control programabile (SPC , FST101) (10%)
FESTO - Stand Senzori I	Studiul senzorilor analogici: inductivi, optici, ultrasonici, control pozitional (senzor ultrasonic/rezistiv), caracteristici statice si dinamice, comanda motorului de c.c. (15%)
FESTO - Stand Senzori II	Studiul senzorilor analogici: forta, presiune (marci tensiometrice, relee de presiune,senzori de presiune diferentia, senzori analogici de presiune), caracteristici statice si dinamice, circuite pneumatice fundamentale. (5%)
FESTO - Sisteme Mecatronice Modulare	Permit studiul sistemelor mecatronice, dezvoltarea conceptelor de control in sistemele integrate, conducerea electronica a sistemelor ( PLC si PC), optimizarea functionala a proceselor, implementarea tehnicilor de comunicatie standardizate, dezvoltarea tehnicilor de depistare si remediere a disfunctionilor, etc. (20%)
LEGODACTA	Sistemul LegoDacta si LegoMindStorms permit realizarea unor modele complexe in timp restrans cu aplicatii in minirobotica, mecatronica, educatie. (15%)
Actuatori cu memoria formei	Permit studiul actuatorilor cu memoria formei si a metodelor specifice de actionare a acestora precum si dezvoltarea unor sisteme de actionare cu actuatori cu memoria formei. (5%)
Muschi artificiali	Permit studiul muschilor artificiali de tip McKiben si a metodelor specifice de actionare a acestora precum si dezvoltarea unor sisteme de actionare cu muschi artificiali. (5%)
HAMEG - Echipamente de Laborator, Masura si Control	Oscilator, Generator de frecventa, Multimetru etc. (5%)

Tehnica de calcul si software	calculatoare Pentium 3 si Pentium 4, repartizate in principal in 3 laboratoare si conectate in retea, si software cu licenta: CATIA, ADAMS, SolidWorks. La acestea se mai adauga o statie grafica IBM Intellistation M Pro si un Plotter HP 430. Toate calculatoarele sunt conectate la internet. (70%)
Denumirea entitate	Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecanica Fina
Denumire echipament	Caracteristici (uzura(%))
Mașină de măsurare HOUNSFIELD 10 KT	-viteza de lucru/apropiere : de la 0,001mm/min pâna la 500 mm/min, cu increment de 0,01mm/min; -forta de lucru :de la 0,1 N pâna la 10000 N, cu increment de 0,1 N; -viteza de revenire in pozitia initiala: de la 0,001 mm/min pâna la 500 mm/min; -cursa maxima pe verticala: 1100 mm, fara proba si dispozitive de fixare montate; -distanța dintre coloane: 400 mm;uzura 10%
Celulă de forța de 250N serie nr: 0201137	precizia de masurare a fortei: 1% din valoarea fortei aplicate; uzură 2%
Celulă de forța de 10000N serie nr: 0198107	precizia de masurare a fortei: 1% din valoarea fortei aplicate; uzură 10%
Senzor liniar LVDT-0212	precizia deplasarii pe verticala: $\pm 0,0001$ mm; uzură 10%
Software QMAT Profesional cu licență	-
Masina de incercare la oboseala Instrom 8870	-forta de lucru :de la 0,1 N pâna la 10000 N, cu increment de 0,1 N; -frecventa de lucru 0-100Hz ; -actionare -hidraulica -uzura 0%
Extensometru	Calibru de 25/50mm, grosime probă 0-10mm, acuratețe 1%
Masă cu deplasare la 90° față de direcția de aplicare a forței	Cu deplasare mecanică controlată pentru a putea stabili evoluția în timp a încărcării
Bacuri pentru susținere probe	Cu un grad mare de universalitate pentru prindere. Domeniul minim fiind de 0-25mm
Unitate de flexare în 3 puncte HF 73	Diametrul rolei de apăsare 5mm, lățime 40mm, distanța dintre reazeme:50-210mm; uzură10%
Șubler	TESA DIGIT-CAL, lungime de măsurare 150mm, valoarea diviziunii 0,01mm, uzură 80%
Micrometru	Micrometru exterior cu afișare digitală, domeniul 0-25mm, valoarea diviziunii 1 $\mu$ m, în clasa 1; uzură 80%
Sisteme fixare celule	Uzură 10%
Software Office XP Win 32 OEM	
Calculator	PentiumIV, pentru achizitie banca de date pentru încercări cu securizarea informațiilor
Monitor	17" SVGA 1024x768, uzură 60%
Imprimantă jet	HP – DeskJet 960C; uzură 80%
Imprimantă laser	HP Laserjet-4L; uzură 80%
Scanner	HP Scanjet 400C Dublă iluminare; uzură 80%
Termometru	Domeniul de măsurare -20; +40°C
Xerox	A3 uzura 20%
Imprimantă	Pentru A3, color, uzura 20%

**A-e2. De achiziționat**

Denumirea coordonator	SC TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY S.R.L		
Denumire echipament	Caracteristici principale	Nr. buc.	Valoare estimată
Denumirea entitate	Universitatea Tehnica Cluj Napoca		
Denumire echipament	Caracteristici principale	Nr. buc.	Valoare estimată
Denumirea entitate	Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecanica Fina		
Denumire echipament	Caracteristici principale	Nr. buc.	Valoare estimată

Data: 18.06.2008

Conducătorul de proiect,  
Reprezentantul legal,  
Director General  
MANEA Bogdan Cristian  
Semnătură  
Ștampila

Directorul de proiect,  
MANEA Bogdan Cristian

Semnătură