

Raport de cercetare in extenso

Cuprins

1. Obiectivele generale
2. Obiectivele fazei de executie
3. Rezumatul fazei
4. Descrierea stiintifica si tehnica
5. Proiecte de cercetare propuse
6. Anexe
7. Concluzii
8. Bibliografie

1. Obiectivele generale

Proiectul urmareste crearea unei **platforme integrate** prin care capacitatile tehnice si expertiza umana ale partenerilor (Universitatea din Craiova - UCV, Universitatea „Politehnica” Bucuresti - UPB, Universitatea din Pitesti - UP) sa se completeze si sa se armonizeze in scopul gasirii de noi solutii tehnologice si noi materiale (cristale lichide, amestecuri coloidale si de tip „guest-host”) cu aplicatii directe in optoelectronica, dar si alte posibile aplicatii ca materiale pentru cromatografie, spectroscopie, termometrie, ca pigmenti decorativi, etc.

Pentru atingerea acestui scop se va urmari realizarea urmatoarelor **obiective generale**:

- O 1 – Modernizarea spatiilor de cercetare ale partenerilor (trei laboratoare de cercetare, cate unul pentru fiecare institutie partenera);
- O 2 – Achizitia de bunuri tangibile – echipamente de CD; tehnica de calcul, echipamente periferice, software, mobilier, birotica;
- O 3 – Punerea in functiune a instalatiilor. Instruirea personalului. Stabilirea conditiilor de acces pentru terti. Vizibilitate.

2. Obiectivele fazei de executie

In faza de executie nr. 2, derulata in intervalul 16.12.2007 – 15.06.2008, s-a urmarit modernizarea spatiilor de cercetare ale partenerilor in scopul crearii conditiilor optime pentru desfasurarea experimentelor, prelucrarea datelor, instruirea tinerilor cercetatori, etc.conform standardelor europene si cerintelor de cercetare ale platformei integrate in ansamblu.

In acest scop, s-au stabilit si realizat urmatoarele **obiective strategice** ale fazei de executie:

- Os 1 – Documentarea in vederea stabilirii cerintelor tehnice si de lucru ale aparatelor existente si care vor fi achizitionate in etapa urmatoare in scopul amenajarii corespunzatoare a spatiilor si alegerii mobilierului optim;
- Os 2 – Efectuarea antemasurarilor pentru reaparatii si elaborarea schitelor de mobilier;
- Os 3 – Intocmirea referatelor de necesitate si oportunitate;

- Os 4 – Derularea procedurilor de licitatie pentru lucrarile de executie reparatii spatii;
- Os 5 - Derularea procedurilor de achizitie a mobilierului si biroticii;
- Os 6 – Urmarirea desfasurarii lucrarilor de reparatii;
- Os 7 – Receptia lucrarilor de reparatii;
- Os 8 – Receptia mobilierrului si a biroticii;
- Os 9 – Intocmirea raportului stiintific si tehnic, a proceselor verbale de avizare interna si de receptie a lucrarilor de la parteneri.

Obiectivele masurabile ale fazei 2 sunt:

Om 1. Spatii de cercetare amenajate la standarde europene (5 camere)

CO – UCV: Modernizarea Laboratorului de Cristale Lichide format din: Laboratorul propriu-zis (sala C330B - Cladirea centrala a Universitatii din Craiova) si Cabinet pentru prelucrarea datelor (sala C330C - Cladirea centrala a Universitatii din Craiova).

Partener 1 – UPB: Modernizarea Laboratorului de Optoelectronica (sălile BN011-BN012).

Partener 2 – UP: Modernizarea Laboratorului de Chimie Organica (sala S 021).

Om 2: Mobilier si birotica adaptate cercetarii

CO – UCV : Birou studiu, Dulap pentru depozitare, Masa tip studiu (2 buc.), Vitrina, Masa laborator in L cu 3 casetiere mobile, Birouri cu casetiere (3 buc.), Dulap vitrina, Scaune ergonomice cu brate (6 buc.), Scaune fixe (14 buc.), Tabla magnetica cu accesorii, UPS pentru aparate de laborator, UPS pentru calculatoare.

Partener 1 – UPB: Software specializat MathCad (1buc) si Mathematica (1 buc.)

Partener 2 – UP: Birou calculator (6 buc.), Corp inferior cu patru sertare (1 buc.), Corpuri suspendate cu doua usi (18 buc.), Corp suspendat cu o usa (1 buc.), Corp inferior colt cu o usa (1 buc.), Corp inferior cu patru sertare (1 buc.), Fotoliu piele neagra (1 buc.), Scaune cu cotiere negre (3 buc.), Pedestal High for Canon, Ecran proiectie tripod

3. Rezumatul fazei

3.1 Relevanta obiectivelor fazei nr. 2

Platforma integrata OPTOMATEH va dispune de aparate si echipamente care necesita conditii de lucru speciale, performantele lor fiind dictate de spatiul alocat, mobilierul de sustinere, temperatura ambianta, umiditate, etc.

Spatiile destinate platformei in cadrul institutiilor partenere nu respectau normele minime impuse pentru o buna functionare a aparatelor, pentru realizarea liniilor de masura si pentru separarea activitatii de cercetare de activitatile conexe: prelucrarea datelor, instruirea tinerilor cercetatori, organizarea unor mese rotunde si sesiuni de prezentari interne sau cu participarea diversilor beneficiari, etc.

Scopul Etapei 2 a proiectului este de a moderniza spatiile de cercetare prin lucrari de reparatii si achizitie de mobilier si birotica astfel incat sa se asigure: izolarea fonica, planeitatea pardoselilor, prize de curent mono- si trifazat, alimentare cu apa si canalizare in imediata apropiere a echipamentelor care necesita racire cu apa, iluminarea corespunzatoare a spatiilor de lucru, temperatura constanta, umiditate minima, mobilier adaptat diferitelor activitati de cercetare si instruire, acces rapid la Internet, protectia aparaturii la supracurenti, delimitarea unui spatiu destinat activitatii de instruire si de diseminare a rezultatelor cercetarii.

Realizarea obiectivelor fazei 2 va permite cercetatorilor ca imediat dupa achizitionarea aparaturii de cercetare sa proiecteze si realizeze montajele de lucru, sa puna la punct instalatiile si, in cel mai scurt timp, sa obtina rezultate experimentale reproductibile si de inalta precizie, conform standardelor europene.

3.2 Rolul si responsabilitatile fiecarui participant in realizarea fazei nr. 2

Activitate II.1

CO – UCV Modernizarea Laboratorului de Cristale Lichide format din Spatiul de cercetare si Cabinetul de prelucrare a datelor prin lucrari de zugravire, inlocuire tamplarie cu elemente termopan, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare.

Partener 1 – UPB Modernizarea Laboratorului de Optoelectronica prin lucrari de zugravire, montare pardoseala de gresie, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare.

Partener 2 – UP Modernizarea Laboratorului de Chimie Organica prin lucrari de zugravire, compartimentare, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare.

Activitate II.2

CO – UCV Dotarea Laboratorului de Cristale Lichide cu mobilier specific activitatilor de cercetare si birotica.

Intocmirea rapoartelor de executie, proceselor verbale de avizare, rapoartelor de faza.

Partener 1 – UPB Achizitionare software specializat.

Participa la intocmirea rapoartelor de executie si a proceselor verbale de avizare

Partener 2 – UP Dotarea Laboratorului de Chimie Organica cu mobilier specific activitatilor de cercetare si birotica.

Participa la intocmirea rapoartelor de executie si a proceselor verbale de avizare

3.3 Metodologia de implementare a fazei 2

1. Corelarea dintre obiective si buget : stabilirea unei corelari logice intre obiectivele fazei, planul de actiune, programul de desfasurare al activitatilor si buget, stabilirea unui permanent control asupra costurilor, cresterea nivelului de implicare individuala, a initiativei si colaborarii pentru fiecare membru al echipei proiectului si intre parteneri.

2. Tehnicile folosite: Stabilirea procedurilor interne de implementare a fazei, respectarea locatiilor stabilite pentru implementarea proiectului, asigurarea logisticii pentru desfasurarea activitatilor fazei, comunicarea permanenta in cadrul echipelor de lucru si intre echipe, schimburile interactive de informare, surse indirecte de informare (internet, telefon, fax, media).

3. Procedurile de evaluare internă.

Coordonatorul de proiect, a urmărit în permanentă derularea activităților, atingerea obiectivelor și a rezultatelor fazei prin:

- Raportări lunare privind îndeplinirea activităților propuse în limita timpului alocat desfășurării acestora;
- Monitorizarea rezultatelor;
- Evaluarea eficienței utilizării resurselor față de rezultatele obținute.

Prin aplicarea metodologiei propuse s-a asigurat:

- ◆ Atingerea obiectivelor fazei;
- ◆ Continuitatea fluxului de informații între parteneri;
- ◆ Corelația dintre buget și acțiunile fazei;
- ◆ Concordanța dintre programarea activităților și perioada de derulare;
- ◆ Evaluarea permanentă a activităților și a rezultatelor obținute;
- ◆ Mobilizarea echipei proiectului.

3.4 Procedurile de achiziție

Procedurile de achiziție servicii și bunuri, în cadrul fazei 2, desfășurate în instituțiile partenere, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” București și Universitatea din Pitești au respectat prevederile Legii nr.337/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii.

CO – Universitatea din Craiova – licitație deschisă

P1 – Universitatea „Politehnica” București – licitație deschisă

P2 – Universitatea din Pitești – achiziție directă

3.5 Planificarea activităților și resurselor aferente realizării etapei următoare

Etapa următoare (a III-a), cu perioada de desfășurare 16.06.2008 – 15.12.2008, are titlul *Achiziția de bunuri tangibile – echipamente de CD* și este cea mai importantă etapă a proiectului.

Pentru atingerea obiectivelor etapei s-au stabilit, de comun acord între parteneri, următoarele activități care se vor desfășura în paralel în cele trei instituții partenere, Conform Planului de realizare a proiectului:

CO – Universitatea din Craiova

Activitatea II.1 *Achiziție instalatie de testare și caracterizare straturi subțiri.*

Activitatea II.2 *Achiziție aparatura de investigare efecte opto-optice*

P1 – Universitatea „Politehnica” București

Activitatea II.1 *Achiziție echipamente investigații proprietăți electro-optice ale CL, modernizarea instalatiei de măsurare a curenților de depolarizare stimulați termic TSDC.*

Activitatea II.2 *Achiziție aparatura pentru modernizarea instalatiei de câmp magnetic*

P2 – Universitatea din Pitești

Activitatea II.1 *Achiziție aparat de analize spectrale*

Activitatea II.2 *Achiziție aparatura de cântărire de precizie și observare a texturilor CL*

S-au realizat documentarea în vederea achiziționării aparatelor cu parametri tehnici optimi, în concordanță cu direcțiile de cercetare ale platformei și cu direcțiile de cercetare la nivel mondial [1-15].

S-a stabilit modul de dispunere a aparaturii în laborator și s-a instruit echipa de lucru.

A fost studiată bibliografia de specialitate în vederea dezvoltării de noi direcții de cercetare cu aparatura existentă [15-21].

Au fost contactați potențiali parteneri de cercetare și au fost propuse proiecte în competițiile naționale și europene (vezi secțiunea 5)

4. Descrierea stiintifica si tehnica

CO- Universitatea din Craiova

Activitatea II.1: Modernizarea Laboratorului de Cristale Lichide prin lucrari de zugravire, inlocuire tamplarie cu elemente termopan, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare

Spatiul de cercetare destinat platformei OPTOMATEH-Craiova se afla la etajul I in cladirea centrala a Universitatii din Craiova si apartine Facultatii de Fizica. El este compus din doua incaperi cu destinatia: Laborator de Cristale Lichide propriu-zis si Cabinet Prelucrare Date. Situatiile spatiilor la inceputul lucrarilor de reparatii era improprie desfasurarii activitatilor de cercetare si instruire. Tamplaria de lemn era intr-o stare pronuntata de degradare neasigurand izolatiile termica si fonica a spatiilor. Instalatiile de incalzire prezenta elemente cu grad avansat de colmatare, radiatoarele erau nefunctionale si prezentau zone mari de coroziune. Instalatiile electrice si sanitare nu corespundeau destinatiei zonelor de lucru, iar conexiunile la Internet erau insuficiente. Corpurile de iluminat cu tuburi fluorescente nu asigurau iluminarea intregului spatiu de lucru si erau pozitionate la nivel greu accesibil.

Pentru reabilitarea spatiilor au fost prevazute urmatoarele lucrari:

1. Lucrari Arhitectura

1.1. RpCT 33A1

Demolarea usilor si ferestrelor din lemn – **17 mp**
(4x1,5x2 + 2x1,0x2,1)

1.2. RpCT 39B1

Demolare grile metalice montate in tamplarie – **40 kg**

1.3. NL 1

Procurare si montare ferestre din lemn stratificat inclusiv accesorii de montaj, echipate cu geam termopan clar, cu ochiuri fixe la partea superioara si ochiuri mobile in partea inferioara, cu deschidere in doua planuri – **14 mp**

1.4. NL 2

Procurare si montare usi simple din lemn (2buc- 900 x 2100 mm) stratificat, pline, stejar lacuit, fara tablii, inclusive accesorii de montaj, cu sisteme de inchidere sigure – **4,4 mp**

1.5. RpCI 29C1

Procurare si montare glafuri si copertine din tabla zincata de 0,4 mm- **8m**

1.6. RpCR 53B1

Vopsire anticoroziva la invelitori de tabla noua- 1str.miniu + 1 str.vopsea anticoroziva – **3m**

1.7. NL 3

Tavane suspendate Armstrong – **90 mp**
(54,0 mp + 36 mp)

1.8. NL 4

Amorsaj lavabila - **240 mp**

1.9. RpCR 24A1

Vopsire cu vopsea lavabila de interior – **240 mp**

1.10. RpCK 08XA*

Procurare si montare covor PVC trsfic intens, 2mm grosime -**90 mp**

1.11. CF 23H1

Tencuieli pe structura metalica, prindere pe rama Rigips – **16 mp**

1.12. TRB 05A25

Transport materiale prin purtare director la distanta de 50m - **4 to**

1.13. CB 47A1

Montat si demontat schela metalica tubulara pentru lucrari c-tii -120 mp

* Inlocuit prin

- procurare si montare usa lemn stratificat la magazia existenta, ce face parte integranta din laborator
- procurare si montare geamuri mate la partea superioara a peretelui ce delimiteaza laboratorul de holul de acces
- montare perete rigips laborator
- inlocuire faianta lavoare
- zugraveli hol interior de acces
- bordurare muchii stalpi
- dozator sapun si uscator de maini la lavoare
- refacere instalatie electric pe peretele de rigips

2. Reparatii Instalatii Electrice

	UM	CANT
2.1. EA01A2 Tub izolant IP-PVC d=16mm montat in tavan fals	ml	80
2.2. EA02E2 Plinta PVC 16x18	ml	20
2.3. EA17A1 Doze de ramificatie si tragere	buc	10
2.4. ED03A1 Comutator montat aparent constr normala	buc	3
2.5. ED08J1 Priza PTsimpla cu CP	buc	1
2.6. EE12B1 Corp iluminat fluorescent FIRI 4x18 w	buc	14
2.7. EE10K1 Corp iluminat sigur monobloc cu acumulator	buc	2
2.8. EE14B1 Tub fluorescent 20W	buc	56
2.9. EF09A1 Racordarea cond la bornele aparat.si tablourilor	buc	10
2.10. EF10A1 Conexiuni intre sir cleme si aparate	buc	30
2.11. RDEF19A1 Demontare corp iluminat fluorescent	buc	12
2.12. EC01B1 Cablu energ electrica tip Myym 3x1,5	ml	50
2.13. EC01B1 Cablu energ electrica tip Myym 3x2,5	ml	30

3. Instalatii Sanitare

3.1. SA 04 XB- asim. Montat record elastic 1/2 " (Pex Al + conectori)	6 buc
3.2. SB 16 C1 Teava PVC tip PP, canalizare D=50	5 ml
3.3. SB 16 D1 Teava PVC tip PP, canalizare D=110 (conducta pluviala)	5 ml
3.4. SB 16 A1 Teava PVC tip PP, canalizare D= 32	5 ml
3.5. RPSC16E1 Inlocuire completa lavoar faianta portelan sanitar 600 console pedestal + ventil si sifon	3 buc

3.6. RPSC 57 B1

Inlocuire oglinda sanitara de semicristal cu margini
slefuite 500 x 600 mm 3 buc

3.7. RPSC 59 A1

Inlocuire etajera faianta sau portelan 3 buc

3.8. RPSC 62 A1

Inlocuire portprosop alama sau mase pl. 3 buc

3.9. RPSC 69 A1

Inlocuire cuier rufe email sau portelan sanit. 3 buc

3.10. RPSC 68 A1

Inlocuire sapuniera portelan sanit. 3 buc

3.11. SD06A1

Baterie amestecatoare lavoar ½ ” 3 buc

3.12. SD11A1

Robinet de trecere cu mufa si record olandez ½” 3 buc.

3.13. CN 13 A1

Vopsitorii ob. Cu vopsea de ulei la inst. cu D < 34 mm incl. 50 ml.

3.14. CN 13 B1

Vopsitorii ob. Cu vopsea de ulei la inst. cu D > 34 mm incl. 15 ml

3.15. SA 04 B1

inlocuire Tv OL Zn ½ “ 15 ml

4. Instalatii Incalzire

4.1. RpIB 06 A 2

inlocuire radiatoare de fonta pentru functionare cu apa calda
cu coloane simple sau unite 25 mp

4.2. RpID 03 A

inlocuire robinet cu ventil dublu reglaj coltar sau drept diam. ½ “
pentru radiatoare de fonta 6 buc

4.3. RPIC02 A1

Montat vas de dezaerisire automat cu robinet izolare 2 buc

4.4. RpIC 38 B1

inlocuire tevi OL sudate pentru instalatii 1 /2 “ prin insurubare
la corpuri de incalzire la cladiri social culturale 30 ml

4.5. RpIC 38 C1

inlocuire tevi OL sudate pentru instalatii 1 /2 “ prin insurubare
la corpuri de incalzire la cladiri social culturale 10 ml

4.6. RpIC 38 D1

inlocuire tevi OL sudate pentru instalatii 1 “ prin insurubare
la corpuri de incalzire la cladiri social culturale 10 ml

4.7. RPIE02A1

Efectuare probe de etansare la pres a instal de incalzire
centrala din conducte OL corp incalzire < 100 mp 2,5 mp x 4 = 10 mp

4.8. RPIE03A1

Efectuare probe de dilatare-contractare la pres a instal
centrala din conducte OL corp incalzire < 100 mp 25 mp

4.9. RPIE04A1

Efectuare probe de etansare la pres a cond distributie
alimentare aeroterme 3/8 -1 “ 50 ml



Montarea tavanului suspendat



Refacerea tencuielilor



Tamplaria initiala in stare avansata de degradare



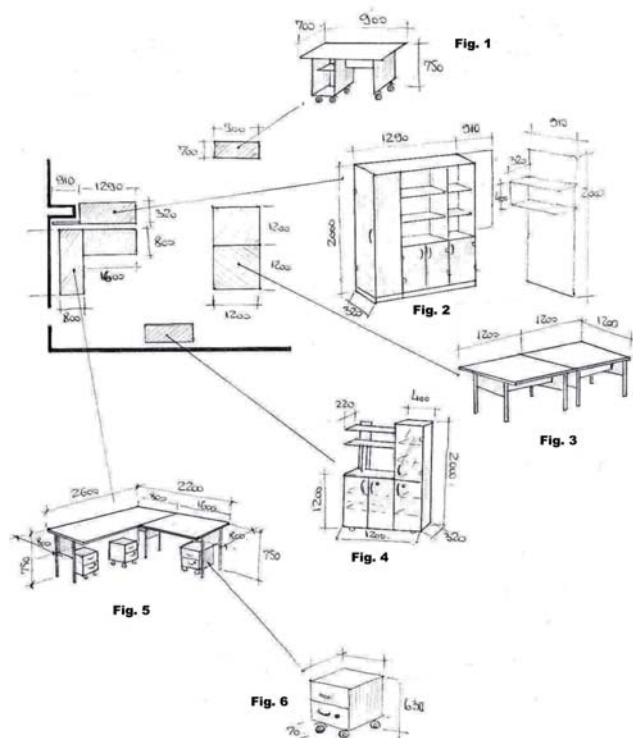
Lucrari de amenajare a laboratorului propriu-zis

Activitatea II.2: *Dotarea Laboratorului de Cristale Lichide cu mobilier si birotica specifice activitatilor de cercetare*

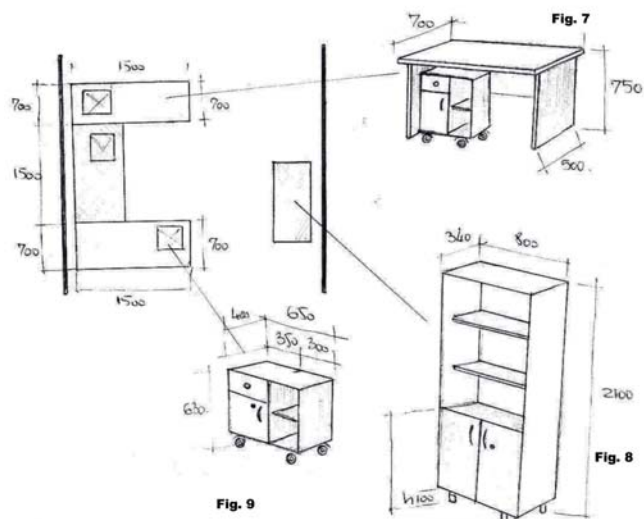
Proiectarea mobilierului a tinut cont de destinatia punctelor de lucru si de caracteristicile echipamentelor existente si de achizitionat. Astfel, spatiul existent a fost impartit in 4 zone:

1. zona de experimentare cu laseri
2. zona de analize microstructurale
3. zona de instruire si prezentare
4. zona de prelucrare a datelor

Sala C330
Laborator cercetare



Sala C330
Cabinet prelucrare date



Mobilierul cuprinde elemente diverse care sa asigure atat buna desfasurare a activitatilor cat si o depozitare in conditii optime a materialelor. Echipamentele de birotica achizitionate deservesc zona de instruire precum si zonele de cercetare prin dispozitivele de protectie la suprasarcina de inalta performanta.

Au fost achizitionate:

Zona 1.

Birou (Fig. 1)

Descriere: Birou studiu prevazut cu spatiu pentru unitate, si cu rotile.

Dimensiuni: 90/70cm, h-75cm

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis - 864

Dulap cu peretar spate stilp (Fig. 2)

Descriere: Dulap pentru depozitare, cu usi in partea inferioara prevazute cu yale, si polite in partea superioara si cu usa laterala

Dimensiuni: 129/32cm, h-200cm, + 91cm, h-200cm.

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis - 864

Scaun fix cromat - 2buc.

sezut si spatat material textil (maro)

cadru cromat

Zona 2.

Masa laborator (Fig. 5)

Descriere: Masa tip lucru, compusa din doua bucati, dispuse in L, cu picioare metalice.

Dimensiuni: 260/80cm, h-75cm - 1 buc, 220/80, h-75cm - 1 buc.

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, picioare de metal cu protecti plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis - 864

Casetiera mobila (Fig. 6)

Descriere: Casetiera pe rotile cu doua sertare, plus yala la sertarul inferior.

Dimensiuni: 40/40cm, h-63cm.

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis - 864

Scaun ergonomic cu brate - 3buc.

sezut si spatari material textil (maro),
mecanism de reglare pentru spatari,
mecanism gas-lift, baza cromata

UPS pentru aparate de laborator

Model APC Smart – UPS 2700W/3000VA, cod SUA3000I

Putere 3000VA

Timp mediu de functionare 5.5 min la sarcina maxima

Distorsiune tensiune iesire max. 5% la incarcare maxima

Frecventa iesire 47-53Hz

Eficienta la incarcare maxima 95%

Porturi de comunicare RS-232, USB Smart Slot

Tensiune de intrare 160-285V ajustabila intre 151-302V



Zona 3.

Masa studiu - 2buc (Fig. 3)

Descriere: Masa tip studiu, cu picioare metalice

Dimensiuni: 120/120, h-75cm

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje, picioare din fier cu protectie plastic.

Culoare: Fag deschis – 864

Grup vitrina (Fig. 4)

Descriere: Vitrina cu polite si geam fumuriu, in partea superioara, iar in partea inferioara usi cu yala.

Dimensiuni: 120/32, h-200cm

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis – 864

Scaun fix cromat – 12buc.

sezut si spatari material textil (maro)
cadru cromat

Tabla magnetica (Whiteboard) si accesorii

spray de curatat

rezerve servetele

magneti pentru tabla D30

Zona 4.

Birou (Fig. 7)

Descriere: Birou tip lucru

Dimensiuni: 150/70, h-75cm

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fata Fag deschis - 864, Laterale Nuc 729

Dulap (Fig. 8)

Descriere: Dulap vitrina, partea inferioara prevazuta cu usi plus yala, iar in partea superioara polite deschise.

Dimensiuni: 80/34cm, h-210cm.

Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.

Culoare: Fag deschis - 864, Usile si politele din Nuc 729

Casetiera mobila compusa (Fig. 9)

Descriere: Casetiera de birou cu spatiu pentru unitate pe rotile, cu un sertar si o usa, plus yala.

Dimensiuni: 65/40cm, h-63cm.
Material: Pal melaminat, grosimea 18mm, marginile cantuite cu cant ABS de plastic, plus finisaje.
Culoare: Fata Fag deschis - 864, Lateralele Nuc 729

Scaun ergonomic cu brate – 3buc.

sezut si spatat material textil (maro),
mecanism de reglare pentru spatat,
mecanism gas-lift, baza cromata

UPS pentru calculatoare

Model APC Smart SC1500VA

Putere 1500VA

Timp mediu de functionare 7.4 min la sarcina maxima

Distorsiune tensiune iesire max. 5% la incarcare maxima

Frecventa iesire 47-53Hz

Eficienta la incarcare maxima 95%

Porturi de comunicare RS-232, USB Smart Slot

Tensiune de intrare 160-285V ajustabila intre 151-302V



Laboratorul de Cristale Lichide nou amenajat



Cabinetul de Prelucrare a Datelor



P1 - Universitatea „Politehnica” Bucuresti

Activitatea II.1: *Modernizarea Laboratorului de Optoelectronica prin lucrari de zugravire, compartimentare, montare pardoseala gresie, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare*

Spațiul care a fost modernizat se află în corpul BN și se referă la sălile BN. 011 și BN 012 care nu mai era propriu unor activități de cercetare.

Modernizarea spațiului a fost realizată în ideea de a extinde spațiul rezervat activităților de cercetare în care sa fie amplasate noile aparate care vor fi achiziționate în etapa a treia și de a re poziționa aparatura de cercetare deja existentă. Pentru aceasta au fost realizate în principal următoarele operațiuni:

- ◆ operațiuni de zugravire
- ◆ înlocuirea linoleului care acoperea podeaua cu gresie rezistentă la trafic intens
- ◆ înlocuirea a trei uși cu uși metalice pentru a asigura o securitate mai mare a laboratorului
- ◆ înlocuirea corpurilor de iluminat care în faza inițială mai erau funcționale în proporție de 20%
- ◆ înlocuirea prizelor și a întrupătoarelor electrice cu refacerea rețelei în porțiunile în care a fost cazul
- ◆ montarea de gratii la exteriorul ferestrelor
- ◆ montarea de jaluzele verticale

Detaliat operațiile executate au fost:

1. Lucrari Arhitectura

- 01- RPCJ75A1 Spălarea manuală a tencuielilor spec.la pereți și tavane – 431 mp
- 02- RPCT1G1 Desfacerea pardoselilor din covor PVC -182 mp
- 03- Demontarea ușilor metalice 93 Kg
- 04- RPCT33A1 Demontarea ușilor de lemn 3,5 mp
- 05- RPCT39A1 Demontarea balustradelor grilelor și parapetelor metalice montate în beton 305 kg
- 06- RPCJ36A! Glet ipsos pe tencuiială int.drisc. de 3 mm grosiem executat cu pastă ipsos la perreți și stâlpi – 431 mp
- 07- RPCR25A1 Vopsire cu vopsea pe bază de acetat polivinil pentru interior pe glet de ipsos existent 431 mp
- 08- RPCM37B1 Reparare placaje din gresie de o singură culoare și formă în suprafețe de peste 60 cmp/buc -182 mp
- 09- CK12A Uși metalice conf din oțel laminat, profiluri din bandă de oțel fasonate la rece, incl armături și accesorii necesare ușilor, montaj în zidărie de orice natură la construcție cu H<35 m într-un canat cu suprafața tocului < 7mp incl. – 3,8 mp
- 10- RPCR42A1 Vopsea în ulei a tâmplăriei metalice în 2 straturi 35 mp
- 11- NL- 22G Glafuri din PVC 15 mp
- 12- RPCJ13A1 Rep tencuiială în jurul toc și perv cu mort var ciment marca M 10-T cu spaleți sub 15 cm lățime 36 mp
- 13- Rașchetare uși ștejar, fag exec cu ticling 24 mp

- 14- Vopsitorie cu lac alchidic în 2 straturi pe tâmplărie lemn 24 mp
- 15- Colțare aluminiu la muchii 77 ml
- 16- Protecția muchiiilor la trepte cu cornier oțel 7,5 ml
- 17- Grilaje la ferestre și uși (ramă cornier 32x32 mm, grilaj teavă rectangulară 20x20 -1,5 mm)
- 18- Jaluzele verticale 40 mp
- 19- CB47C1 Montarea și demontarea schelei metalice tubulare pentru lucrări de finisare la tavane monolitazari pref. h<7 m
- 20- NL- 23 Element intermediar – prag trecere între spații 4,5 mp
- 21- Vopsirea în culori ulei la balustrade grile și parapete metalice 36 mp
- 22- CK12A Uși metalice conf din oțel laminat, profiluri din bandă de oțel fasonate la rece, incl armături și accesorii necesare ușilor, montaj în zidărie de orice natură la construcție cu H<35 m într-un canat cu suprafața tocului < 7mp incl. – 3,8 mp
- 23- Plinte gresie ceramică de max 15 cm înălțime orizontale la pereți 138 m

2. Instalatii Sanitare

- 24- Demontat lav. Faianță un rob stativ 2 buc
- 25- Înlocuit lav faianță por sanit pe suport con fixat în zid caram-beton cu pedestal 2 buc
- 26- RPSD01B1 Înlocuirea unui robinet de serviciu simplu ½” sub lavoar

3. Reparatii Instalatii Electrice

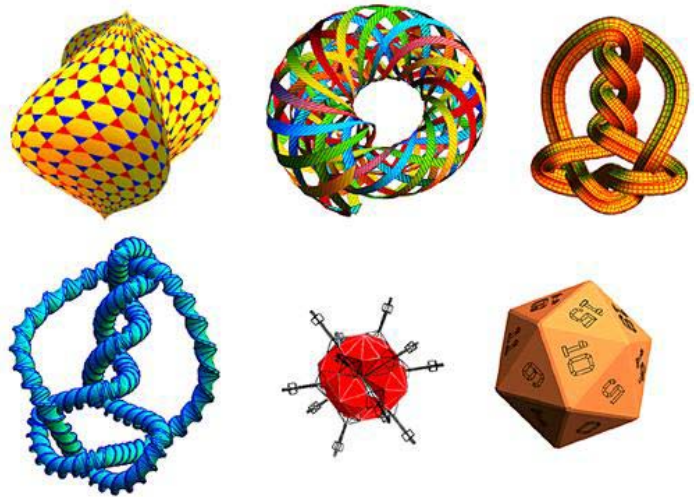
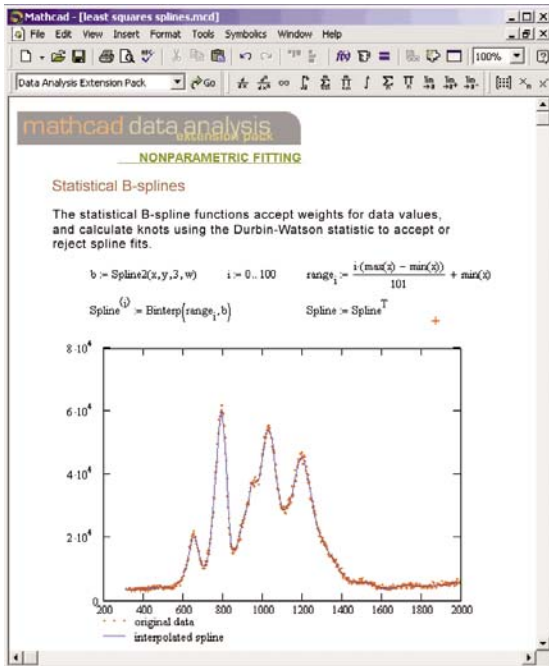
- 27- RPEF20F1 Demontare corp de iluminat – 23 buc
- 28- RPEF11B2 Înlocuite corp ilum pt lampi fluorescente tubulare tip cia-cib 240 2x40 W dibluri din lemn cu reflector 23 buc
- 29- RPEEE13C2 Înlocuire lampă fluorescentă tub corp neetanș 40 W -46 buc
- 30- RPEE03A1 Înlocuire priză bipolară îngropată constr. Normală 23 buc
- 31- RPEE02D1 Înlocuire loc lampă îngrop scoli. Spit. Pol. în tub 1p-pvc încăperi h>3 m conductiv f750 in zid tenc. – 3 buc
- 32- RPEE03O2 Înlocuire prize tripolara aparentă 25 a cu fișe carcasă bachelită dibd mat plastic ; buc
- 33- RPEE01A1 Înlocuirea întrupător manual unghiular construcție normală îngropat din bachelită ; buc

Activitatea II.2: Achiziționare software necesar funcționării echipamentelor de CD ce vor fi achiziționate în Etapa III și prelucrării datelor

În cadrul etapei au fost achiziționate: software-ul MathCad și software-ul Mathematica 6 Educational – versiunile pentru universități fapt ce a făcut ca prețul plătit să fie mult mai mic.

Software-ul MathCad a fost achiziționat împreună cu un modul specializat pentru prelucrarea datelor experimentale și un alt modul pentru prelucrare de imagine. Avantajele versiunii alese sunt:

- Realizează calculări iterative folosind diferite scenarii de intrare
- Folosește calculările standard în proiecte multiple
- Construiește website-uri specializate cu calculări la cerere pentru cataloage sau suport tehnic
- Distribuie lucrările contractate clienților într-un format recalculabil
- Crește productivitatea inginerilor prin re folosirea proprietății intelectuale înregistrate în worksheet-uri de tip Mathcad
- Produce un acces eficient la conținutul Mathcad printr-un browser standard
- Sporește comunicarea și colaborarea
- Distribuie documentele interactive Mathcad între membrii platformei și între aceștia și publicul larg



P2 – Universitatea din Pitesti

Activitatea II.1: Modernizarea Laboratorului de Chimie Organica prin lucrari de tamplarie, instalare aer conditionat, refacere instalatii electrice si de alimentare cu apa, canalizare

Spatiul de cercetare destinat platformei OPTOMATEH-Pitesti se afla la parter, in corpul S si apartine Facultatii de Stiinte. Situatiia spatiului la inceputul lucrarilor de reparatii era improprie desfasurarii activitatii de cercetare pentru un laborator de Chimie Organica. A fost compartimentat, in vederea separarii aparaturii de cercetare de lucrarile de laborator de Sinteza Organica.

Pentru reabilitarea acestui spatiu au fost prevazute urmatoarele lucrari:

1. Lucrari de tamplarie

- 1.1. CK14A1
Usi metalice de orice fel inclusiv accesoriile intr-un canat
6306432
Usa profile PVC 2 buc. 3,690 mp
- 1.2. 6308765
Panou profile PVC 5200x3130 mm cu usa si fereastră incastrata 16,276 mp
CK11A1
Ferestre metalice montate manual la constructii cu H<35 M cu suprafata tocului < 3 MP
6307321
Fereastră PVC un canat
- 1.3. RPCT33A1
Demontare panou termopan
RPCO86A1
Remontare panou termopan

2. Lucrari de instalare de echipament de aer conditionat

- 2.1. VC25A1
Montare unitate climatizare 1 buc.
5770496
Unitate aer conditionat 1 buc.

3. Jaluzele verticale

- 3.1. CK24A1
Montare jaluzele la ferestre 38,400 mp
5767213
Jaluzele 38,400 mp

4. Lucrari de instalatii sanitare

- 4.1. RPSA16B1
Inlocuire TV PVC tip G. In leg. la ob. sant. 4 m
6701264
Tub pexal neizolant DN 16x1/2" cod 67T
- 4.2. RPSA45B1
Inlocuire piese de legatura teu; cot; mufe; pe cond exist teava OL ZN D=1/2', 4 buc.
Conector Pexal drept M-FE DN 16x1/2", 4 buc.
- 4.3. RPSB23C1
Inlocuire TV. PVC U ap. Montat in nisa sub pardoseala
6704331
Tub polipropena cu o mufa HTEM DN 50x250, 4 buc.
6704332
Tub polipropena cu o mufa HTEM DN 50x500, 2 buc.
- 4.4. RPSB24B1
Inlocuire cot PVC-U cu imb. prin lipire, 6 buc.
6712243
Cot polipropena HTB la 45 grade DN 50, 6 buc.
- 4.5. SA43G1

Bratara pentru fixarea cond. Otel+PVC de alim. Cu apa + gaze, montare prin incastrare, cond. Avand $D=1\frac{1}{2}$ Tol, 4 buc.

5. Lucrari de instalatii electrice

- 5.1. EC01B1
Cablul el. Loc lampa, priza sect < 4 mmp montat bach. Pe dibluri material plastic, 60 m 4802602
Cablul energie CYABY 0,6/1KV 3x 2,5 US, 60 m
- 5.2. ED08G1
Priza montata aparent, dibluri lemn, bipolara, cons. Norm. Cont. Nul, 12 buc 5536133
Priza bipolara antigron 250/10A Cod 255, 12 buc.
- 5.3. EA16C1
Doza derivatie pt cabluri sau tevi de instalatii –NBU PG 16, 6 buc. 7318987
Doza derivatie pt cabluri sau tevi de instalatii –NBU PG 16, 6 buc.
- 5.4. EF02A1
Tablou electric pe schelet metalic cu masca montata in perete sau nisa, tablou cu suprafata < 0,30 mp, 1 buc. 7349039
Tablou distributie tip inchis C2S3 STAS 5358-56, 1 buc. 5537072
Patron fuzibil 25A SIMBOL 2240, 6 buc.

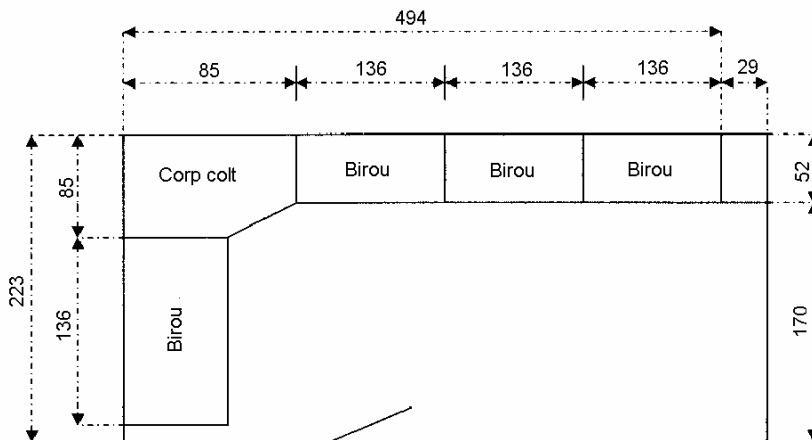
Activitatea II.2: Dotarea Laboratorului de Chimie Organica cu mobilier si birotica specifice activitatilor de cercetare

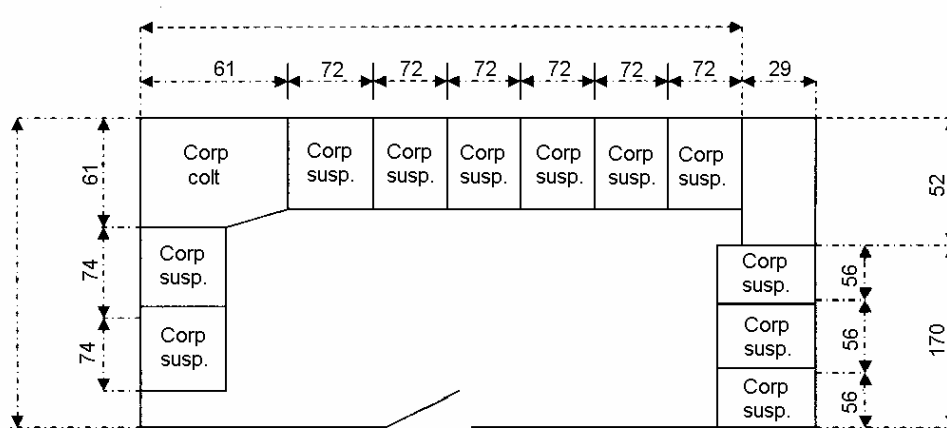
Proiectarea mobilierului a tinut cont de spatiul destinat activitatii de cercetare, destinatia punctelor de lucru si de caracteristicile echipamentelor existente si de achizitionat. Astfel, spatiul dupa compartimentare a fost impartit in 3 zone:

1. zona de experimentare
2. zona de analize structurale
3. zona de prelucrare a datelor

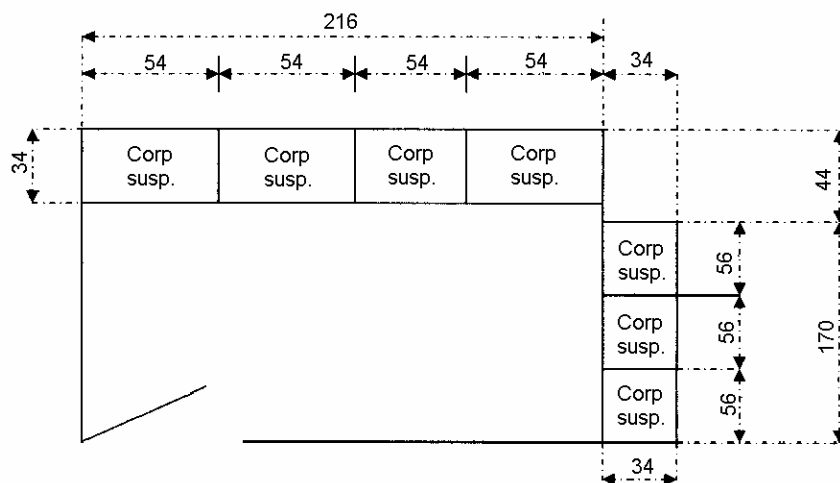
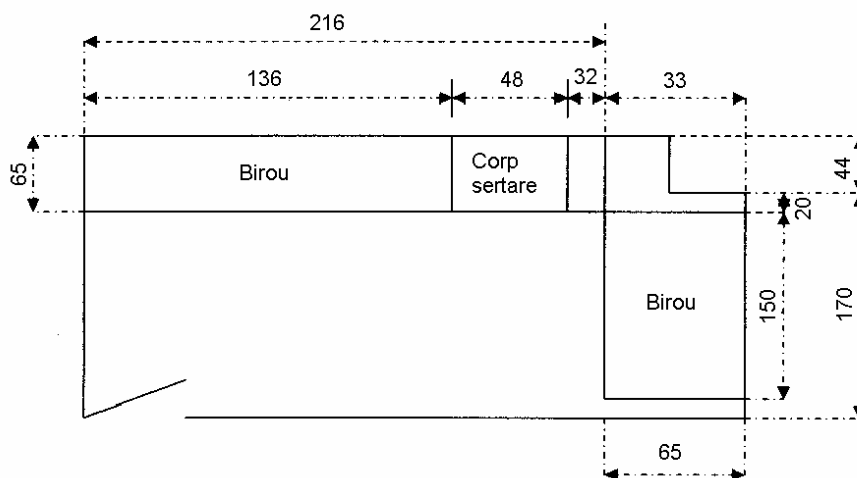
Mobilierul achizitionat pentru zonele 2 si 3 are urmatorul amplasament:

Zona 2





Zona 3



Mobilierul cuprinde elemente diverse care sa asigure atat buna desfasurare a activitatilor cat si o depozitare in conditii optime a materialelor.

Birou calculator 5 buc

Dimensiuni:136/65, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 23 ml., cant PVC 3,5 ml, balama aplicata 2 buc., maner 2 buc., glisiera 400 2 buc., surub E7x50, 35 buc, capac plastic 30 buc, alunecatori 8 buc, capac trecere cablu 1 buc.

Corp inferior cu patru sertare, 1 buc

Dimensiuni 72/65, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 18 ml., cant PVC 1 ml, maner 4 buc., glisiera 400, 4 set, surub E7x50, 20 buc, capac plastic 16 buc, alunecatori 4 buc

Birou calculator, 1 buc

Dimensiuni:150/65, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 25 ml., cant PVC 4 ml, balama aplicata 2 buc., maner 2 buc., glisiera 400 2 buc., surub E7x50, 35 buc, capac plastic 30 buc, surub 4x40, 2 buc.,alunecatori 8 buc, capac trecere cablu 1 buc.

Corp suspendat cu doua usi, 6 buc.

Dimensiuni:72/34, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 11 ml., balama aplicata 4 buc., maner 2 buc., coltar plastic 2 buc., suport polita 4 buc.,surub E7x50, 8 buc

Corp suspendat cu doua usi, 2 buc.

Dimensiuni:74/34, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 11 ml., balama aplicata 4 buc., maner 2 buc., coltar plastic 2 buc., suport polita 4 buc.,surub E7x50, 8 buc

Corp suspendat cu o usa, 1 buc.

Dimensiuni:61/61, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 10 ml., balama aplicata 2 buc., maner 1 buc., suport polita 6 buc.,surub E7x50, 25 buc

Corp inferior colt cu o usa, 1 buc.

Dimensiuni:85/85, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 18 ml., Cant PVC 0,5 ml., balama aplicata 2 buc., maner 1 buc., suport polita 8 buc.,surub E7x50, 30 buc, capac plastic 20 buc., alunecatori 10 buc.

Corp suspendat cu doua usi, 4 buc.

Dimensiuni:54/34, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 10 ml., balama aplicata 4 buc., maner 2 buc., coltar plastic 2 buc., suport polita 4 buc.,surub E7x50, 8 buc

Corp suspendat cu doua usi, 6 buc.

Dimensiuni:56/34, h-76cm

Material: Pal

Caracteristici: folie cant 10 ml., balama aplicata 4 buc., maner 2 buc., coltar plastic 2 buc., suport polita 4 buc.,surub E7x50, 8 buc

Fotoliu Ascoli piele neagra (1 buc)

Scaune Torino cu cotiere negre (3 buc.)

Pedestal High For Canon IR20XX/TS

Ecran proiectie Tripod 1,8*1,8M/SC

5. Proiecte de cercetare propuse

CO- Universitatea din Craiova

1. LLP – Multilateral Projects, Networks, Accompanying measures, “**STEPS TWO by EUPEN**”, Director de proiect din partea Universitatii din Craiova, Gabriela Eugenia IACOBESCU
2. Fondul Social European, PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL, DEZVOLTAREA RESURSELOR UMANE (POS DRU), „**FORFIZ** – Centru de **FO**rmare si Reconversie pentru **FIZ**icieni”, Director de proiect Gabriela Eugenia IACOBESCU
3. PNCDI II - CAPACITATI, „Centru de cercetare fundamentala si aplicativa in plasma de pulverizare magnetica pulsata de inalta putere”, Nr. 81, Director proiect Mariana OSIAC
4. PNCDI II - Resursa Umana TD, „Mecanisme ale efectelor electrice si magnetice in sisteme oxidice reductibile”, Nr. 327, Cod CNCSIS 71, Director proiect Emilian MORINTALE
5. PNCDI II – PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE, “Cercetari privind poluarea electromagnetica a mediului, masuri de control al emisiilor si al expunerii persoanei in zona de risc”, Nr. 4179, Director de proiect Marcela URSACHE

P1 - Universitatea „Politehnica” Bucuresti

1. PNCDI II – PARTENERIATE IN DOMENII PRIORITARE “Dezvoltarea schemelor de iradiere cu radiatie optica coerenta multiplu fractionate (sifroc) in terapia fotodinamica cu metil aminolevulinat (mal-pdt) a afectiunilor cutanate premaligne si maligne nonmelanocitare –Dir Petrescu Emil
2. PNCDI II – PARTENERIATE IN DOMENII PRIORITARE Studiul comportarii tritiului prin nanotehnologia AMS, in materiale folosite la instalatii de detritiere a apei utilizate in centrale nucleare, in scopul protejarii personalului si a mediului inconjurator. Dir Petrescu Emil
3. PNCDI II – PARTENERIATE IN DOMENII PRIORITARE Cercetări biocinetice elementale și testări farmaceutice folosind tehnologia de analiza ultrasensibila AMS Dir Petrescu Emil
4. PNCDI II – PARTENERIATE IN DOMENII PRIORITARE Sistem integrat de monitorizare radiometrica in timp real a zonelor epicentrale in vederea identificarii de anomalii corelabile cu activitatea seismica (SEIRAD)” Dir Petrescu Emil

P2 – Universitatea din Pitesti

1. PNCDI II – IDEI, „NOI BIOMOLECULE MEZOGENE. SINTEZA, PROPRIETATI SI APLICATII ASUPRA MEMBRANELOR BIOLOGICE. PROCESE NELINIARE”, Nr. 114, Cod CNCSIS 706, Director proiect: Carmen Mihaela TOPALA
2. PNCDI II – IDEI, „CONTRIBUTII LA STUDIUL FIZICO-CHIMIC AL INTERACTIEI UNOR ANTIBIOTICE GLICOPEPTIDE DIN FAMILIA VANCOMICINEI CU ACIZI NUCLEICI, STEROLI SI DERIVATI STEROLICI”, Nr. 121, Cod CNCSIS 707, Director proiect: Loredana Elena VIJAN
3. PNCDI II – CAPACITATI, Platforma Integrata De Cercetare Si Educatie Pentru Chimie, Mediu Si Stiinta Materialelor Folosind tehnici Avansate De Analiza Cu Radiatii X, Nr. 230, Director de proiect Catalin DUCU
4. PNCDI II – PARTENERIATE Program IV, Studiul unor cristale lichide. Interactii biomoleculare studiate prin metode spectrale, electrochimice si cuantice in relatie cu activitatea biologica - BIOLIDE, Nr. 2760, Director de proiect Loredana Elena VIJAN

6. Anexe

CO- Universitatea din Craiova

1. Procese verbale sedinte de deschidere.
2. Rapoartele procedurilor de atribuire a contractelor de servicii si de achizitie publica.
3. Comunicari: acceptarea ofertei castigatoare, rezultate procedurii.
4. Contracte de furnizare. Anexele I la contractele de vanzare-cumparare.
5. Facturi conforme cu originalele.

P1 - Universitatea „Politehnica” Bucuresti

1. Raportul procedurii de licitatie
2. Acord cadru de furnizare
3. Facturi conforme cu originalul

P2 – Universitatea din Pitesti

1. Referat de necesitate, tabel coduri CPV.
2. Includerea echipamentelor pe lista de investitii
3. Comanda
4. Facturi conforme cu originalul.

7. Concluzii

La incheierea Fazei 2 cu titlul “**Modernizarea spatiilor de cercetare ale partenerilor**” a proiectului “Tehnologii si materiale avansate pentru aplicatii in optoelectronica” se pot desprinde urmatoarele concluzii:

- ◆ Obiectivele Fazei 2 au fost realizate **in totalitate** si **in termenul** prevazut prin contract si prin Actul Aditional nr. 1/6.05.2008.
- ◆ Lucrarile de reparatii executate si mobilierul achizitionat sunt conforme cu standardele europene de cercetare si sunt adaptate necesitatilor de cercetare ale platformei OPTOMATEH.
- ◆ Cheltuielile au fost efectuate exclusiv pentru realizarea activitatilor prevazute pentru aceasta etapa, conform „**Specificatiei financiare**” și „**Devizului-cadru**”, anexe la contractul de finantare incheiat cu Autoritatea Contractanta: ANCS.
- ◆ Cheltuielile pentru dotarile independente (mobilier, birotica si software) au fost prevazute numai pentru echipamente procurate **dupa data intrării în vigoare a contractului** (14.09.2007) si:
 - a) sunt considerate cheltuieli de capital în conformitate cu legislația română;
 - b) au fost inregistrate de catre contractor si parteneri;
 - c) au fost prevazute in lista echipamentelor de achizitionat în cadrul fazei 2 a proiectului, conform anexei la contractul de finantare.
- ◆ A fost intocmit **raportul explicativ al cheltuielilor** cuprinse in Deviz si se tine o **evidenta clara si detaliata**, din punct de vedere financiar, a activitatilor in cadrul fazei.
- ◆ Bunurile dobandite de contractor (Universitatea din Craiova) si de parteneri (Universitatea „Politehnica” Bucuresti si Universitatea din Pitesti) in cadrul fazei 2 vor fi utilizate numai **in scopul activitatilor de cercetare-dezvoltare si transfer tehnologic**, fara caracter economic, asa cum sunt definite la art. 3.1.1 din Cadrul Comunitar pentru ajutor de stat pentru cercetare-dezvoltare si inovare (2006/C 323/01), pentru organizatii de cercetare.
- ◆ Pentru achizitia echipamentelor prevazute in faza 2, s-au aplicat prevederile **Legii nr.337/2006** pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr.34/2006.
- ◆ Partenerii au elaborat planul de derulare a etapei urmatoare in conformitate cu Anexa I la Contractul de finantare.
- ◆ In intervalul ian. – mai 2008, membrii echipei proiectului si institutiile partenere au propus spre aprobare un numar de 13 proiecte in competitile PN II.

Prezentarea sintetica a gradului de atingere a obiectivelor fazei.

	CO – Universitatea din Craiova		P1 – Universitatea „Politehnica” Bucuresti		P2 – Universitatea din Pitesti		TOTAL		Gradul de realizare a obiectivelor fazei 2
	Planificat	Realizat	Planificat	Realizat	Planificat	Realizat	Planificat	Realizat	
Spatii de cercetare modernizate	2	2	2	2	1	1	5	5	100%