



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Universitatea POLITEHNICA din București

Proiecte UPB finanțate din Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice 2007-2013

Nr. crt.	Codul contractului	Titlul proiectului	Bugetul contractat (lei)	Perioada de implementare	Obiectivul general	Rezultatele relevante
1	Cod SMIS 14057	Universitatea POLITEHNICA din București - Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale, Produse și Procese Inovative (CAMPUS)	59.767.690	18.12.2012 – 30.06.2015	Crearea, construirea și dotarea unui „Centru de Cercetări Avansate pentru Materiale, Produse și Procese Inovative” în vederea promovării unui mediu inteligent de control, integrare și coordonare a grupurilor de cercetare multi – și interdisciplinare din cadrul Universității „POLITEHNICA” din București.	Construcția unei clădiri inteligente alcătuită din 7 etaje, parter și subsol cu o suprafață de aproximativ 8.644 mp;- realizarea a 41 de laboratoare de cercetare noi;- realizarea a 3 săli de conferințe;- achiziționarea a 54 de echipamente de cercetare dezvoltare de ultimă generație;- achiziționarea de echipamente IT și de comunicații.
2	Cod SMIS 48590	Infrastructură de cercetare pentru dezvoltarea produselor, proceselor și serviciilor inovative inteligente (PRECIS)	40.000.000	12.03.2014 - 31.12.2015	Centrul de cercetare pentru produse, procese și servicii inovative inteligente PRECIS are ca obiectiv general extinderea infrastructurii curente și a activităților de cercetare din Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Automatică și Calculatoare, în vederea realizării transferului tehnologic și dezvoltării produselor, proceselor și serviciilor inovative de nouă generație destinate în principal industriei și sănătății.	Crearea unui număr de 28 de laboratoare de cercetare avansată, dotate cu echipamente de CD la standarde înalte de performanță și în care își desfășoară activitatea atât cercetători cu experiență cât și tineri cercetători cu rezultate deosebite deja demonstrate; Construirea unei infrastructuri în care vor funcționa aceste laboratoare, cu zone special amenajate pentru schimbul fertil de rezultate în cercetare; Achiziționarea unor echipamente de ultimă generație tehnologică destinate cercetării și dezvoltării pentru dotarea laboratoarelor nou create; Crearea unui număr de 35 de locuri de muncă care reprezintă o alternativă viabilă și de interes pentru tinerii cercetători talentați, inclusiv cei reînțorși în țară după studii în străinătate, și păstrarea unui număr de 140 locuri de muncă; Realizarea și accelerarea transferului tehnologic și a capacității inovatoare a cercetării în zona produselor, proceselor și serviciilor bazate pe tehnologii inteligente; Creșterea vizibilității și atractivității cercetării științifice universitare pentru mediul de business din România și pentru mediile de business dar și universitare din Uniunea Europeană; Participarea în proiecte internaționale de mare impact și vizibilitate și în rețele științifice naționale și internaționale
3	Cod SMIS 48652	Crearea Centrului Național de Cercetări Științifice pentru Siguranța Alimentară (CNpSA)	42.000.000	13.03.2014 - 31.12.2015	Crearea unui centru de cercetare în domeniul controlului, siguranței și securității alimentare.	Realizarea în România a Centrului Național pentru Securitate Alimentară permite evaluarea produselor alimentare în vederea asigurării securității alimentației. Din punct de vedere științific centrul permite: realizarea de cercetări la standarde înalte în domeniul controlului calității, siguranței și securității alimentelor, precum și propunerea și argumentarea științifică a unor soluții pentru producerea alimentelor; creșterea vizibilității României finalizate prin publicații de înalt impact; realizarea de teze de doctorat care determină creșterea performanțelor profesionale ale resurselor umane din domeniul securității alimentare; dezvoltarea de metode și proceduri de analiză specifice diverselor tipuri de alimente. Din punct de vedere economic centrul permite: creșterea șanselor centrului în competițiile naționale și internaționale de proiecte de cercetare și atragerea de fonduri pentru funcționarea normală a centrului.

4	Cod SMIS 2741	Centrul de resurse GRID multi-core de înaltă performanță pentru suportul cercetării dezvoltării tehnologice și inovării științifice pe plan European (GEEA)	1.998.150	11.05.2009 - 28.05.2011	Obiectivul platformei GEEA este creșterea capacității de cercetare a universităților și instituțiilor prin crearea unui centru GRID local de înaltă performanță în scopul ridicării nivelului de competitivitate științifică pe plan internațional.	Centrul GRID a fost creat pentru suportul cercetării, dezvoltării tehnologice și inovării științifice. Platforma contribuie la dezvoltarea sistemului GRID național prin dezvoltarea resurselor GRID existente, eficientizarea interconectării acestora în vederea asigurării calității serviciilor la nivel de rețea și realizarea de aplicații necesare pentru accesibilitate, utilizare, control eficient, monitorizare, asigurarea toleranței la defecte și a securității și nu în ultimul rând pentru dezvoltarea aplicațiilor complexe de înaltă performanță. Este cel mai performant centru de resurse de calcul eteogene și distribuite din mediul academic din România cu o structură adecvată pentru dezvoltarea aplicațiilor computațional intensive și care dispune de cea mai performantă structură de interconectare (CCIE). Centrul dispune de cinci mari categorii de resurse: Resurse de prelucrare și stocare pentru execuție aplicații (sisteme de producție); Resurse de prelucrare și stocare pentru dezvoltare aplicații (sisteme de preproducție); Infrastructură de comunicații; Structură de testare și virtualizare; Resursele pentru training.
5	Cod SMIS 4428	Platforma de e-learning și curricula e-content pentru învățământul superior tehnic (E-learning)	3.876.800	30.10.2009 - 30.01.2012	Realizarea unei platforme de E-Learning și a infrastructurii adecvate pentru susținerea acesteia, precum și dezvoltarea de Conținut digital pentru învățământul superior tehnic.	Cadrele didactice și studenții au o serie de beneficii, printre care amintim: creșterea dinamicii procesului didactic și a interacțiunii între participanții la procesul de instruire, cadrele didactice și studenții; fluidizarea și dinamizarea fluxului de documente legate de procesul de instruire, materiale de curs, teme de casă, etc; integrarea optimă a proceselor de educație cu procesele administrative și de management al studenților; creșterea gradului de transparență a procesului didactic prin asigurarea suportului online automatizat de evaluare a studenților; creșterea nivelului de cunoaștere prin oferirea de materiale adiționale și de suport interactiv necesar pregătirii activităților didactice; asigurarea suportului de discuții online (forum); asigurarea suportului de feedback din partea studenților la toate activitățile de instruire (curs, seminar, laborator, proiect). Platforma este folosită de către toți studenții din universitate.
6	Cod SMIS 12649	Noi materiale din clasa aluminosilicaților mezoporoși pentru eliberare controlată de substanțe biologice active (ZEOMED)	5.691.537	28.07.2010 - 28.05.2014	Generarea de cunoștințe, formalizate prin modele conceptuale, privind sinteza, caracterizarea și proiectarea de noi materiale cu proprietăți fizice, chimice și biologice dirijate, cu aplicabilitate în domeniul eliberării controlate de substanțe biologice active.	În Universitatea POLITEHNICA din București a fost format un grup interdisciplinar cu expertiză în domeniul proiectării și sintezei de vectori pentru eliberarea controlată de substanțe biologice active (au fost create 6 noi locuri de muncă, ocupate cu personal din afara instituției gazdă a proiectului; acestea au asigurat activitățile de cercetare pentru 9 tineri cercetători, implicați în 4 studii post-doctorale și 5 studii doctorale), dispunând de o bază materială modernizată (prin achiziția de echipamente de cercetare, tehnică de calcul și software de modelare / simulare), ce efectuează activități de cercetare în cadrul Departamentelor de Inginerie Chimică și Biochimică, Chimie Organică „C. D. Nenițescu”, Chimie Anorganică, Chimie Fizică și Electrochimie, și Chimie Analitică și Ingineria Mediului. Proiectul a deschis noi direcții de cercetare într-un domeniu de graniță. Rezultatele proiectului au contribuit la creșterea vizibilității cercetării românești (prin publicarea a 17 articole științifice în reviste de specialitate indexate ISI și participarea la 6 conferințe internaționale, unde realizările proiectului au fost expuse prin 18 prezentări orale și postere).

7	Cod SMIS 12575	Crearea Centrului de Competență pentru Fotonică Avansată și Biotronică (BIOTRONICS)	4.754.125	30.08.2010 – 30.06.2014	Crearea unui Centru de Competență de Cercetare și Dezvoltare în Biofotonică și Biotronică în cadrul Facultății de Chimie Aplicată și Știința Materialelor UPB	Implementarea obiectivelor proiectului BIOTRONICS a generat efecte semnificative atât prin impactul tehnico-științific, cât și social-economic. În acest sens se remarcă aportul substanțial la producția științifică prin publicarea a 16 articole în reviste de specialitate ISI, o monografie științifică publicată în străinătate, un brevet de invenție și 4 prototipuri de dispozitive electro-optice cu cifre de merit optime. În perioada de derulare a proiectului s-au finalizat 3 teze de doctorat ale celor 3 doctoranzi membri ai echipei sub îndrumarea conducătorului de doctorat, de asemenea membru al echipei de cercetare. Au fost create 2 locuri de muncă pentru membrii echipei de cercetare. Vizibilitatea internațională a fost pusă în valoare prin participarea unui număr de 18 experți de recunoaștere internațională în cadrul Școlii de Studii Academice precum și prin colaborarea cu Universitățile Tehnice din Lodz și Wrocław, Polonia, pentru realizarea a două din cele 4 dispozitive electrooptice. Se poate aprecia că acest brevet a contribuit la crearea unor modele conceptuale originale într-unul din domeniile de vârf ale Tehnologiilor Avansate- BIOFOTONICA, pregătind astfel echipa de cercetare pentru proiectul BIOTRONICS.
8	Cod SMIS 12594	Noi posibilități de integrare sustenabilă a producției de biodiesel. Valorificarea glicerinei și a esterilor acizilor omega ( $\omega$ -BIOGLYVAL)	5.933.000	11.11.2010 - 10.09.2014	Proiectul își propune ca obiectiv general crearea unui nucleu (atât ca infrastructură cât și ca resursă umană) de competență științifică și tehnologică, la standarde europene în cadrul Universității POLITEHNICA din București, în domeniul dezvoltării proceselor sustenabile de producere a biocombustibililor (biodiesel) și de valorificarea produselor secundare (glicerina, acizi omega, etc) prin procese inovative (distilare catalitică, distilare moleculară).	Crearea Laboratorului de Produse și Procese Inovative atât pentru cercetare cât și pentru studenți, dotat cu echipamentele performante prezentate mai jos precum și cu alte echipamente modernizate (termostate), circuite de alimentare cu gaze special (N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , He, etc), tabouri de comandă pentru instalațiile pilot de laborator, software WinCC pentru controlul asistat de calculator al instalațiilor pilot de laborator. Prin contractul de sponsorizare nr. 873/02.12.2014 OMV PETROM în valoare de 32.919,00 lei, s-a asigurat refacerea instalației de împământare pentru întreg corpul S. Publicații și brevete (12 articole științifice publicate, 4 cereri de brevet, 10 prezentări la diverse conferințe internaționale). Acord de colaborare cu OMV PETROM. 18 locuri de muncă create (1 director de proiect, 5 postdoc, 5 doctoranzi, 7 personal tehnico auxiliar).

9	Cod SMIS 12689	Tehnologii SPFM în reacții ionice ale soluțiilor reziduale în sol și realizarea de nanocompozite bazate pe nanotuburi de carbon pentru aplicații de energie și mediu (SPFM-LA)	6.000.000	18.06.2010 - 17.10.2013	Abordarea a două tematici de real interes pe plan European și internațional și anume : caracterizarea SPFM și ameliorarea apelor reziduale – prin determinarea structurii moleculare și a proprietăților de udare la scală nanometrică, precum și a reacțiilor soluțiilor ionice toxice și radioactive din acestea; producerea și caracterizarea nanocompozitelor bazate pe nanotuburi de carbon.	Proiectul „Tehnologii SPFM în reacții ionice ale soluțiilor reziduale în sol și realizarea de nanocompozite bazate pe nanotuburi de carbon pentru aplicații de energie și mediu – SPFM-LA”, a fost implementat cu succes în cadrul Centrului pentru Știința Suprafeței și Nanotehnologie Universitatea POLITEHNICA din București (CSSNT-UPB). Acest proiect a abordat două tematici de real interes pe plan European și internațional și anume: caracterizarea SPFM și ameliorarea apelor reziduale – prin determinarea structurii moleculare și a proprietăților de udare la scală nanometrică, precum și a reacțiilor soluțiilor ionice toxice și radioactive din acestea cât și producerea și caracterizarea nanocompozitelor bazate pe nanotuburi de carbon. Prin derularea acestui proiect în CSSNT-UPB a fost implementată tehnica SPFM (Scanning Polarization Force Microscopy), au fost obținute nanocompozitele pe bază de nanotuburi de carbon, au fost produse celule solare de generația a 3-a bazate pe nanotuburi de carbon. Tot în urma derulării acestui proiect a fost implementată în România una dintre cele mai performante sisteme de ablație laser în regim pulsatoriu și anume un sistem de ablație asistată de un laser cu excimer, operabil în mediu de vid înalt și ultra-înalt pentru creșterea de straturi ultra-subțiri, plecând de la monostraturi atomice. Privind analiza cost-beneficiu având în vedere faptul că Universitatea POLITEHNICA din București este o instituție de învățământ beneficiile implementării proiectului se vor vedea în timp prin câștigarea de noi proiecte de
10	Cod SMIS 12038	Framework pentru compunerea serviciilor, bazat pe ontologii pentru agregarea cunoștințelor și informațiilor din clădiri inteligente (FCINT)	5.944.521	18.06.2010 - 17.12.2013	Realizarea unei infrastructuri pe care serviciile inteligente din clădiri să poată fi create, descoperite, compuse, verificate, instalate și monitorizate.	A fost realizată o infrastructură software (Framework) de tipul Service Oriented Architecture (SOA) care permite ca serviciile inteligente din clădiri să poată fi create, descoperite, compuse, verificate, instalate și monitorizate, precum și un portal FCINT pentru utilizatori și o colecție de cazuri demonstrative în timp real; Au fost proiectate și realizate de către echipa de implementare a proiectului o serie de componente hardware (senzori de temperatură, umiditate și luminozitate, componente de execuție/control a sistemelor HVAC și a iluminării ambientale) care sunt au fost integrate în sistemul software, permițând monitorizarea și controlul adaptiv al consumului de energie în clădiri inteligente; Sistemul integrat realizat în cadrul proiectului îndeplinește următoarele funcții esențiale: Fiabilitate crescută asigurată de caracteristicile SOA; Scalabilitate atât din punct de vedere al serviciilor proiectate, cât și al dispozitivelor și echipamentelor monitorizate și controlate; Asigură securitate de nivel ridicat pentru controlul de la distanță al întregului sistem; Scurtarea timpului în ciclul de Proiectare / Instalare / Testare / Punere în funcționare; Formarea de specialiști capabili să dezvolte sisteme SOA personalizate pentru monitorizarea și controlul clădirilor inteligente, inclusiv introducerea unor capitole în cursurile de specialitate din UPB.

11	Cod SMIS 11982	Sistem decizional multicriterial pentru remedierea siturilor contaminate cu poluanți toxici și persistenți din marile zone industriale (RECOLAND)	5.936.398,16	18.06.2010 - 18.06.2013	Dezvoltarea unui sistem decizional multicriterial (sistem informatic) care să permită: - evaluarea riscului asupra sănătății populației drept un criteriu decizional; - identificarea soluției optime de remediere a solurilor contaminate cu poluanți toxici și persistenți; - analiza costurilor de decontaminare a solurilor poluate cu poluanți toxici și persistenți (PTP) pentru sistemele de remediere propuse; - gestionarea și planificarea teritoriului în zonele poluate istoric din marile arii industriale.	30 articole științifice susținute/publicate la conferințe/în reviste de specialitate din țară și din străinătate; Crearea a 10 noi locuri de muncă care au fost ocupate cu personal din afara instituției gazdă a proiectului; Asigurarea activităților de cercetare pentru 2 studii postdoctorale, 1 doctorat, peste 10 proiecte de dizertație și lucrări de licență; Realizarea unei instalații pilot de electroremediere la două scări diferite; Înregistrarea unei cereri de brevet la OSIM pentru instalația pilot de electroremediere; Înscrierea soft-ului sistem decizional pentru remedierea siturilor contaminate cu poluanți toxici și persistenți din marile zone industriale la ORDA; Cooperare bilaterală România – Turcia, titlu proiect: Evaluarea siturilor contaminate din punct de vedere al riscului asupra mediului și sănătății oamenilor în scopul reducerii poluării” / RISKASSESS, 2013 - 2015, contract nr. 606/01.01.2013, director de proiect Șl.dr.ing. Diana Mariana COCĂRȚĂ; Cooperare bilaterală România – China, titlu proiect: ”Dezvoltarea de tehnologii termice de tratare a solurilor poluate cu PCB-uri și evaluarea de risc asupra sănătății populației” / SOTREAT, 2013 - 2015, contract nr. 614/01.01.2013, director de proiect Șl.dr.ing. Cora Virginia BULMĂU; <i>echipamente performante</i> : sistem de prelevare hidrocarburi policiclice aromatice, policlorobifenili și metale grele; instalație pilot de electroremediere soluri poluate.
12	Cod SMIS 48650	Extinderea și modernizarea infrastructurii de cercetare dedicată nanotehnologiilor: sinteza de nanomateriale avansate, caracterizarea și producerea de nano-dispozitive (NANODIS)	35.561.980,64	11.03.2014 - 15.12.2015	Modernizarea infrastructurii de cercetare existente, atât prin achiziționarea de noi instrumente și echipamente, cât și prin lucrări de creare a unor noi spații de cercetare în Centrul pentru Știința Suprafeței și NanoTehnologie din Universitatea POLITEHNICA București, realizându-se astfel consolidarea unei infrastructuri de cercetare unice în România și asigurându-se astfel creșterea competitivității științifice a CSSNT- UPB atât pe plan național dar și european, în domeniul materialelor nanostructurate pe bază de carbon și pe bază de metale și aliaje, cu aplicații în domenii industriale de înaltă performanță.	Proiectul NANODIS a fost implementat cu succes, iar în cadrul Centrului pentru Știința Suprafeței și Nanotehnologie Universitatea POLITEHNICA din București (CSSNT-UPB) prin modernizarea infrastructurii de cercetare existentă, atât prin achiziționarea de noi instrumente și echipamente, cât și prin lucrări de creare a unor noi spații de cercetare în CSSNT-UPB, realizându-se astfel consolidarea unei infrastructuri de cercetare unice în România și asigurându-se astfel creșterea competitivității științifice a Centrului pentru Știința Suprafeței și Nanotehnologii Universitatea POLITEHNICA din București atât pe plan național dar și european, în domeniul materialelor nanostructurate pe bază de carbon și pe bază de metale și aliaje, cu aplicații în domenii industriale de înaltă performanță. În cadrul CSSNT-UPB au fost create 7 noi laboratoare de cercetare și au fost modernizate alte 2, mai mult, au fost implementate în cadrul UPB-CSSNT trei direcții noi de cercetare, precum: Tehnologii pentru nanotuburi de carbon, grafenă și sisteme micro- și nano-electromecanice hibride; Tehnologii pentru materiale metalice și oxidice nanostructurate, inclusiv nanoparticule, nanofire, filme subțiri, cu aplicații în celule solare, baterii, micro- și nano-electronică; Tehnologii pentru bio-senzori și bio-investigații avansate cu aplicații în medicină și industria alimentară, cât și 9 subdirecții de cercetare.

13	Cod SMIS 48589	Dezvoltare laborator de caracterizare și expertizare mecano-metalurgică a materialelor metalice (METEXPERT)	9.900.000	09.04.2015 - 30.11.2015	<p>Creșterea competitivității pe piață și diversificarea capabilităților și disponibilităților tehnice de cercetare-dezvoltare ale Universității POLITEHNICA din București în domeniul caracterizării și expertizării materialelor și aliajelor metalice, prin modernizarea și extinderea laboratorului de expertize mecano-metalurgice existent în cadrul Centrului de Cercetări și Expertizări Ecometalurgice, prin dotarea cu echipamente moderne de ultimă generație, care vor permite: - realizarea unei linii complete pentru pregătirea probelor în vederea analizelor/încercărilor; - extinderea domeniului de analize privind compoziția chimică spectrală pentru o gamă extinsă de materiale, a durității microstructurilor probelor, a analizelor nedistructive; - caracterizări privind micro și nanostructura aliajelor și compozitelor metalice; - încercări mecanice pe o arie extinsă de materiale și aliaje metalice, precum și pentru materiale compozite.</p>	<p>Obținerea unor rezultate tehnologice de vârf, cercetări de tipul rezolvare de probleme complexe (problem solving), de interes local, regional, național sau formulate de agenți economici (în acord cu Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2007 – 2013); Înființarea de noi interfețe între firme și baza de cunoaștere din UPB-CCEEM, inclusiv prin utilizarea mai eficientă a capitalului uman; creșterea „valorii adăugate” la nivel național, pentru acele proiecte interne din care este asigurată finanțarea activității de cercetare propriu-zise, asigurând platforma ideală de comunicare pentru cunoașterea reciprocă a politicilor de cercetare-dezvoltare și inovare între țările partenere (în acord cu Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2007 – 2013, PN II).</p>
----	----------------	---	-----------	-------------------------	--	--