

**UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN
BUCUREȘTI**

RAPORT DE AUTOEVALUARE



**DOMENIUL DE DOCTORAT
STIINȚE INGINERESTI/INGINERIE CHIMICA**

2019

RAPORT DE AUTOEVALUARE

DOMENIUL DE STUDII DOCTORALE

Științe inginerești/Inginerie Chimică

2019

Universitatea „Politehnica” din București

Agenția Română pentru Asigurarea Calității

în Învățământul Superior

Nr. de înregistrare...../.....

Nr. de înregistrare...../.....

RAPORT DE AUTOEVALUARE

DOMENIUL DE STUDII DOCTORALE

Științe inginerești/Inginerie Chimică

Responsabil domeniu de studii doctorale:

Mircea TEODORESCU

Tel: 0214022721; 0745907871;

e-mail: mircea.teodorescu@upb.ro

RECTOR,

Mihnea COSTOIU

Șef Serviciu Calitate

Lăcrămioara Diana ROBESCU

Responsabil domeniu de studii doctorale,

Mircea TEODORESCU

1. INFORMATII GENERALE

a) Capacitatea institutionala a IOSUD-UPB

PREZENTAREA GENERALA A UNIVERSITATII

Școala de ingineri - Universitatea Politehnica din București, prin strădaniile profesorilor și studenților, și-a consolidat statutul academic și prestigiul în 200 de ani, fiind cea mai prestigioasă școală de ingineri din România.

Veniți voi din toate părțile și toată starea! era chemarea lui Gheorghe Lazăr din *Înștiințarea*, prin care, prin *Opis domnesc*, în 1818 se deschideau prima Școală tehnică superioară cu predare în limba română și primele cursuri de ingineri, la mănăstirea Sfântul Sava din București care, în 1832, este reorganizată în Colegiul de la Sfântul Sava. La 1 octombrie 1864 a fost înființată "Școala de Poduri și Șosele, Mine și Arhitectură" care, la 30 octombrie 1867, devine "Școala de Poduri, Șosele și Mine", cu durata studiilor de 5 ani. Sub conducerea lui Gheorghe Duca, la 1 aprilie 1881, instituția se restructurează și devine "Școala Națională de Poduri și Șosele". La 10 iunie 1920 a fost înființată Școala Politehnica din București, cu patru secții: Electromecanică, Construcții, Mine și Metalurgie, Secția Industrială. Din noiembrie 1920, denumirea se schimbă în POLITEHNICA din București.

La 3 august 1948 a fost înființat Institutul Politehnic din București, care cuprindea inițial patru facultăți și în care, din 1950, a apărut majoritatea facultăților actuale.

În baza rezoluției Senatului universitar din noiembrie 1992, Institutul Politehnic din București a devenit, prin OM 7195/19.12.1992, **Universitatea POLITEHNICA din București (UPB)**.

Ca o recunoaștere a realizărilor întregii comunități academice, în ceea ce privește excelența programelor de studii, calitatea și vizibilitatea cercetării științifice, prin capacitatea sa administrativă și instituțională, Universitatea POLITEHNICA din București s-a clasificat în categoria universităților de cercetare avansată și educație, fiind singura universitate din România care se află în toate domeniile de ierarhizare în **prima categorie (A) pentru toate programele de studii**. În anul 2015, în urma evaluării Agenției Române pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior, UPB a obținut reconfirmarea acreditării, cu **grad înalt de încredere**.

1.1. MISIUNE ȘI OBIECTIVE

Misiunea asumată de Universitatea Politehnica din București este gândită ca o intersecție a educației, prin formarea profesională, a cercetării științifice, prin producerea de cunoaștere, și a inovării, ca principale obiective ale societății și economiei bazate pe cunoaștere.

Universitatea POLITEHNICA din București își asumă conceptul de **universitate inovatoare**, atât în ceea ce privește **formarea capitalului uman**, prin care se condiționează capacitatea de inovare a unei țări, cât și în ceea ce privește **cercetarea științifică**, producătoare de cunoaștere, precum și prin creație, **inovație** și adaptări tehnologice, generatoare de creștere economică.

În același timp, **dimensiunea culturală** a universității își păstrează importanța majoră în cultivarea identității instituționale și a unei reputații distincte.

Producerea cunoașterii, în principal prin cercetarea științifică, **transmiterea prin educație și formare profesională, diseminarea prin tehnologiile informaționale, utilizarea inovației tehnologice, dimensiunea culturală** reprezintă elementele care definesc unicitatea universității.

În acord cu strategia Europa 2020, Universitatea POLITEHNICA din București și-a impus următoarele obiective generale și specifice, în vederea menținerii și consolidării poziției sale ca o universitate performantă, la nivel național și internațional:

Obiective generale:

- Promovarea libertății academice, onestității și integrității, a egalității de șanse în accesul la programe de studii de nivel universitar, a independenței în gândire și a spiritului inovativ, a deschiderii spre integrarea în comunitatea științifică internațională;
- Instituirea unui sistem de evaluare și asigurare a calității în toate domeniile vieții academice, în vederea atingerii excelenței academice în predare/învățare și cercetare științifică și dezvoltarea unei culturi a calității, prin raportarea la standarde și indicatori de referință naționali, dar și internaționali;
- Promovarea de programe academice flexibile care să permită afirmarea personalității studenților, dezvoltarea abilității lor intelectuale și cunoștințelor profesionale, potrivit talentului și aspirațiilor lor, dar și formarea de competențe profesionale și transversale adecvate viitorului loc de muncă;

- Valorificarea rolului formativ al cercetării științifice, în învățământul universitar, ca un factor care promovează un climat favorabil spiritului creativ și inovativ, dar și creșterea producției științifice, element cheie în dezvoltarea economică a țării;
- Dezvoltarea unui sistem de management performant, a conducerii participative în toate activitățile;
- Identificarea și atragerea a cât mai multor surse de venituri extrabugetare, cu deplasarea de accent spre reducerea ponderii cheltuielilor bugetare;
- Întărirea rolului universității în mediul economic și social.

Obiective specifice:

Educație

- Consolidarea reputației internaționale;
- Racordarea procesului educațional la nevoile exprimate de piața forței de muncă, inclusiv prin punerea accentului pe competențele transversale;
- Producerea de absolvenți care să dețină competențele necesare pentru a putea ocupa poziții cheie în administrația publică sau mediul economic și social;
- Introducerea obiectivelor învățării în practica academică;
- Creșterea rolului tehnologiilor informației și comunicării în procesele de predare și învățare.

Cercetare științifică și inovare tehnologică

- Consolidarea reputației internaționale;
- Dezvoltarea direcțiilor de cercetare cu potențial de performanță, care pot aduce un avantaj competitiv universității;
- Asigurarea climatului stimulativ pentru activitățile de cercetare și inovare, sprijinirea inițiativelor de tip start-up și constituirea unor fonduri de pornire sau dezvoltare a unor asemenea inițiative;
- Sprijinirea proiectelor comune cu mediul economic, în special a celor în domeniile de specializare inteligentă (bio-economia, tehnologia informației și comunicațiilor, spațiu și

securitate, energie, mediu și schimbări climatice, eco-nanotehnologii și materiale avansate).

Resurse umane și studenți

- Atragerea unei mase critice de studenți de vârf și de cadre didactice cu realizări excepționale;
- Atragerea unor cercetători de renume internațional în domeniile lor de activitate;
- Recrutarea studenților și a personalului de pe o piață internațională;
- Atragerea unei proporții ridicate de absolvenți, în programe de formare sau cercetare;
- Îmbunătățirea sistemelor suport pentru studenți (consilierea și orientarea în carieră, tutoriat, burse, servicii sociale, sprijinirea asociațiilor studențești);
- Asigurarea predictibilității dezvoltării carierei profesionale;
- Sprijinirea și încurajarea inițiativelor personale;
- Asigurarea unui climat de participare activă a membrilor comunităților la viața acesteia, precum și asigurarea unui mediu de încredere, deschidere, transparență și sprijin.

Internaționalizare

- Consolidarea poziției universității în cadrul Ariei Europene a Învățământului Superior și Cercetării;
- Promovarea universității ca centru de excelență în educație și cercetare;
- Implicarea activă a universității în organisme europene și internaționale, în care este membră;
- Valorificarea internațională a infrastructurii de cercetare și expoziționale a universității;
- Creșterea numărului și dinamizarea parteneriatelor instituționale cu universități și organisme din regiune, Uniunea Europeană și Statele Unite ale Americii;
- Multiplicarea programelor de studii în limbi străine;
- Dezvoltarea de programe de studii joint degree, double degree sau în co-tutelă cu universități de prestigiu din lume.

Guvernanță

- Stabilirea unei echipe manageriale de top, cu viziune strategică și planuri de implementare adecvate;

- Implicarea activă, a tuturor actorilor interesați, inclusiv externi, în procesele decizionale ale universității și creșterea transparenței în luarea deciziilor;
- Abordarea cu pragmatism și eficiență a proceselor decizionale;
- Furnizarea unui mediu favorabil activităților didactice și de cercetare, pentru studenți și cadre didactice, prin spații de învățământ și cercetare, dar și facilități de cazare și pentru activități sociale ale studenților, adecvate;
- Atragerea de resurse financiare suficiente, care să permită o balanță financiară stabilă;
- Diversificarea resurselor financiare atrase;
- Creșterea rolului tehnologiilor informației și comunicării în procesele decizionale și de guvernare ale universității.

Calitate

- Întărirea proceselor interne de asigurare a calității, care trebuie să fie fiabile, utile, clar stabilite, aplicate în mod consecvent și transparent;
- Compararea permanentă cu universități și departamente de top din lume, în vederea ajustării planurilor și obiectivelor strategice;
- Identificarea zonelor în care performanțele universității pot fi îmbunătățite, cu potențial de atingere a excelenței, în vederea îmbunătățirii poziției universității în clasamentele internaționale; Responsabilitatea socială
- Promovarea valorilor dreptății, eticii, libertății academice, toleranței, democrației participative, egalității de șanse și sustenabilității;
- Dezvoltarea de programe destinate susținerii studenților proveniți din grupuri vulnerabile, pentru atingerea succesului academic;
- Aducerea unei contribuții importante la edificarea societății și economiei bazate pe cunoaștere, inclusiv prin implicarea în viața societății;
- Implicarea universității în dezvoltarea regională și națională;
- Creșterea vizibilității și consolidarea imaginii universității sub un brand adecvat ideii de excelență academică, inspirațional atât pentru viitorii sau actualii studenți, dar și pentru alumni sau personalul universității.

1.2. PROCESUL DE PREDARE, ÎNVĂȚARE, EVALUARE

În prezent, Universitatea POLITEHNICA din București organizează, prin cele 15 facultăți ale sale:

- studii universitare de Licență, în 17 domenii științifice, respectiv, 88 programe de studii de licență;
- studii universitare de Masterat, în 22 domenii științifice, respectiv, 191 programe de studii;
- studii universitare de Doctorat, prin cele 14 școli doctorale.

Un număr de aproximativ 30.000 de studenți sunt înmatriculați în diverse programe de studii: de licență, masterat sau doctorat. Acestora li se alătură un număr de aproape 780 de studenți străini.

În cadrul universității există programe de studii cu predare în limbi străine: engleză, franceză și germană, ceea ce contribuie în mod semnificativ la dimensiunea internațională a acesteia.

La nivelul Universității POLITEHNICA din București se realizează un **proces continuu de re proiectare a planurilor de învățământ**, în limitele permise de ARACIS, sau de înființare de noi programe de studii, în sensul asigurării **competențelor prin care se definește cariera profesională, în acord cu cerințele pieței muncii**, și a celor **transversale**, pentru a răspunde **priorităților generate de strategiile Uniunii Europene** și a se alinia cu **programe de studiu similare implementate de universități de prestigiu din străinătate**, precum și pentru a răspunde **aspirațiilor și necesităților de formare ale studenților**.

Procedurile aplicabile în vederea revizuirii planurilor de învățământ sunt prevăzute în cadrul sistemului de asigurare a calității în vigoare la nivelul universității și includ proceduri de consultare a studenților, absolvenților și angajatorilor.

UPB este furnizoare de programe de formare continuă, postuniversitare sau de calificare profesională, abordând tematici diverse. Multe dintre acestea se desfășoară în cadrul unor proiecte de formare a resurselor umane finanțate din fonduri structurale.

În cadrul **Universității POLITEHNICA din București** este acordată o atenție deosebită procesului de modernizare a tehnologiilor didactice și orientării acestora către necesitățile și particularitățile studenților, prin:

- Extinderea utilizării tehnologiilor informației și comunicării în procesul de predare, prin utilizarea diferitelor programe specifice, dar și prin utilizarea prezentărilor de tip ppt sau a materialelor în format multimedia în activitățile curente didactice;

- Dotarea sălilor de curs și lucrări practice cu echipamente multimedia și material didactic necesar;
- Existența materialelor de curs în format electronic la toate disciplinele, care este pus la dispoziția studenților prin email sau pe platforma de cursuri a universității.

Platforma e-Learning asigură suportul electronic pentru activități de instruire de înaltă calitate, precum cursuri, seminarii, laboratoare, evaluări transparente, recepționarea de feedback, lucrul în echipă, suport colaborativ pentru activități didactice și de cercetare, precum și alte activități specifice învățământului superior. Platforma poate fi accesată la adresa **<http://www.curs.pub.ro>**.

Un element important pentru o universitate modernă, orientată spre student dar și spre piața muncii, îl constituie adaptarea programelor de învățământ la cerințele unei piețe a educației superioare tot mai competitive și deschise, într-o dinamică la care am încercat să ne adaptăm. Astfel, numeroase programe de studii și-au schimbat denumirea și conținutul și au apărut noi programe de studii, iar ca urmare a parteneriatului cu operatori economici s-au dezvoltat noi programe de masterat sau programe postuniversitare și de formare continuă.

Actul de decizie în interiorul UPB este exercitat împreună cu studenții și pentru studenți, vizând atât conținuturile didactice, cât și modul de organizare a activităților didactice și a activităților-suport, asociate procesului didactic (servicii de consiliere profesională și pentru carieră, servicii IT, asistență medicală, biblioteci, cămine, cantine, servicii culturale, sportive, facilități de petrecere a timpului liber etc.).

Dezvoltarea personală a studenților este unul din dezideratele asumate de universitate, prin proiectarea metodelor și a mediilor de învățare centrate pe student, cu mai puțin accent pe simpla transmitere de informații, prin creșterea calității serviciilor academice, sociale și culturale oferite studenților. În activitatea de predare studenții sunt antrenați prin întrebări din sală, experimente demonstrative, procesul de predare fiind orientat după ritmul și modul lor de învățare.

Relația profesor-studenți este bazată pe parteneriat, fiecare parte având responsabilități pentru rezultatele academice ale studenților, iar rezultatele învățării sunt explicate și discutate cu aceștia, insistându-se asupra importanței acestora pentru dezvoltarea lor. La începutul fiecărui curs sunt anunțate obiectivele cursului, cerințele și formele de evaluare. Prin implicarea studenților în activități și proiecte de cercetare aceștia sunt stimulați să descopere și să creeze cunoaștere.

În UPB funcționează **Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră (C.C.O.C.)** ca o structură cu atribuții specifice realizării activităților de consiliere și de orientare școlară și în carieră, fiind subordonat Senatului Universității. Centrul de Consiliere se guvernează după principiile de eficiență și calitate, desfășurându-și activitățile specifice în conformitate cu Carta Universității și cu prevederile Statutului și Regulamentului de organizare și funcționare a C.C.O.C. **Misiunea** Centrului de Consiliere și Orientare în Carieră este aceea de a oferi studenților și absolvenților proprii servicii specializate de asistență și de consiliere în dezvoltarea de abilități și competențe cheie pentru identificarea celui mai potrivit loc de muncă. În acest fel, C.C.O.C. facilitează integrarea socio-profesională a studenților și a absolvenților, pregătindu-i pentru noi oportunități de angajare pe piața muncii.

La nivelul facultăților, cadrele didactice implicate în activitatea de consiliere exercită o activitate de tutoriat pentru programele de studiu de licență și masterat, consiliind studenții în alegerea specializării și a traseului educațional, luând în considerare și informațiile oferite de către consilierii centrului, în urma administrării și analizei instrumentelor de evaluare specifice, așa cum rezultă din rapoartele individuale de consiliere vocațională.

De asemenea, această formă de tutoriat se concretizează la nivelul fiecărui program de studii de licență, respectiv de masterat, prin alocarea unui responsabil de program/tutore, cadru didactic cu responsabilități specifice, inclusiv în ceea ce privește relația de comunicare cu studenții pe probleme de consiliere educațională, alegerea specializării sau a programului cel mai potrivit.

1.3. RESURSELE UMANE, MATERIALE ȘI FINANCIARE

1.3.1. Resursele umane

Deoarece sunt avute în vedere niveluri superioare ale calității predării, învățării și cercetării, prin comparație cu universități tehnice din străinătate, asigurarea resurselor umane reprezintă o preocupare permanentă pentru conducerea UPB, care și-a propus atragerea elitelor în universitate și menținerea la standarde ridicate a corpului profesoral.

În UPB acoperirea disciplinelor cu cadre didactice având competențe adecvate obiectivelor specifice programelor de studii se realizează prin aplicarea Metodologiei privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante, cu respectarea procedurilor legale. Selecția pe criterii de competență se aplică atât cadrelor didactice titulare, cât și cadrelor didactice asociate. Personalul didactic titularizat în învățământ superior conform legii, pensionat la limita de vârstă

sau din alte motive, și care desfășoară activități didactice în calitate de cadru didactic asociat, acoperă cel mult o normă didactică în universitate.

Conducerea universității și conducerile facultăților urmăresc realizarea unui raport optim între numărul cadrelor didactice titulare și numărul de studenți înmatriculați, armonizare realizată prin stabilirea cifrei de școlarizare, politica de ocupare a posturilor vacante și strategia de pregătire a personalului didactic. În ultimii patru ani universitari s-a reușit, printr-o politică adecvată de resurse umane, menținerea unui raport comparabil cu cel de la universități similare din țară și UE între numărul de studenți înmatriculați și numărul cadrelor didactice titulare, unui cadru didactic titular revenindu-i între 16,7 și 19 studenți.

Pentru menținerea standardelor de calitate, Senatul a hotărât limitarea numărului de norme didactice pe an în UPB la 1,5. Efectuarea activităților didactice în alte universități se aprobă de către Senat pe baza unei cereri, avizate de către conducerile departamentului și facultăților, numai în cazuri foarte bine justificate.

Universitatea dispune de personal didactic și de cercetare performant - 1343 cadre didactice, care activează în cele 53 departamente și 47 centre de cercetare. Activitatea acestora este susținută de personalul didactic auxiliar - 898 de persoane, precum și de peste 513 de persoane - personal administrativ.

Procesul de evaluare al cadrelor didactice cuprinde trei componente: **autoevaluarea, evaluarea colegială și evaluarea de către studenți**, pe baza unor formulare aprobate de Senatul UPB.

1.3.2. Resursele materiale

Universitatea POLITEHNICA din București dispune de proprietatea a 100% din spațiile de învățământ și dotările necesare, având cel mai mare campus universitar din România. Campusul cuprinde pentru fiecare facultate, pentru fiecare program de studii, pentru activitățile de cercetare și administrative, spațiile necesare, astfel încât activitatea să se desfășoare în conformitate cu standardele naționale și europene.

Spațiile de învățământ destinate cursurilor și seminariilor sunt utilizate de toate programele de studii, gestiunea lor realizându-se la nivelul universității, iar spațiile de învățământ pentru laboratoare sunt gestionate la nivelul fiecărei facultăți de departamentele arondate. Dotarea sălilor de curs, seminar și a laboratoarelor didactice și de cercetare este corespunzătoare stadiului actual

de dezvoltare a cunoașterii științifice fiind la nivelul celei din universitățile europene partenere. În vederea asigurării unui proces educațional de calitate, centrat pe student, UPB dispune de echipamente tehnice de învățare, predare și comunicare, specifice unui învățământ modern. Astfel toate amfiteatrele sunt dotate cu echipamente multimedia, fiind posibilă aplicarea metodelor noi de predare.

Laboratoarele care deservește disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii sunt dotate cu echipamente, tehnică de calcul și aparatură la nivelul standardelor europene, în acord cu bunele practici internaționale, iar în fiecare facultate există cel puțin un laborator IT, iar toate căminele studențești sunt conectate la internet. Softurile utilizate achiziționate pe bază de licență sunt specializate pe domeniile specifice direcțiilor de studiu.

O parte importantă a resurselor financiare din contractele de cercetare științifică ale universității sunt utilizate pentru dotarea laboratoarelor universității, pentru a crește performanța în cercetare și, prin aceasta, reputația și prestigiul.

Universitatea POLITEHNICA din București a finalizat construcția **Bibliotecii Politehnica**, care oferă 18000 mp suprafață construită, găzduind și un **Centru de conferințe**. Biblioteca este dotată cu peste 1.300.000 de volume și 6 săli de lectură cu acces la Internet. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line, prin intermediul aplicației ALEPH.

Abonamentele la reviste includ și acces la forme electronice, atunci când editorul permite acest lucru. Abonamentele la publicații sunt făcute pe baza respectării tradiției colecțiilor create de-a lungul anilor. În pagina web a BC-UPB sunt prezentate toate abonamentele curente la publicații științifice românești și străine.

Pe site-ul BC-UPB (<http://www.library.pub.ro>) sunt link-uri către bibliotecile unor universități care asigură acces liber la teze de doctorat, iar utilizatorii pot consulta de asemenea documente interne ale BC-UPB (sursele signaletice și lucrări de cercetare bibliografică).

Membrii comunității academice din Universitatea Politehnica din București beneficiază de acces online gratuit la baze de date științifice, prin proiectul ANELIS-Plus.

Au fost realizate săli de lectură dotate corespunzător în fiecare cămin și este asigurat accesul gratuit la internet pentru fiecare cameră.

De asemenea UPB dispune de o **Aulă ultramodernă**, cu o capacitate de 1200 locuri, inaugurată în 2018 ce permite desfășurarea unor evenimente științifice și culturale de înaltă ținută și de mare anvergură.

Conducerea universității a venit în sprijinul studenților din medii defavorizate, prin acordarea unor ajutoare sociale: gratuitate la cazare pentru copiii proveniți de la casele de copii sau orfani de ambii părinți, ajutoare sociale, reduceri la regia de cămin.

Universitatea POLITEHNICA din București oferă servicii variate studenților și dispune de programe speciale pentru asigurarea unei vieți studențești de calitate.

- *Facilitati pentru cazare:* Complexele Regie și Leu, cu 28 de cămine, având capacitatea de 13.046 locuri;
- *Facilitati pentru servirea mesei;* 6 cantine restaurant;
- *Facilitati pentru activitati sportive:*

Baza sportivă se întinde pe o suprafață de aproximativ 45.000 mp cu: 4 săli de sport, 3 terenuri de fotbal, 2 terenuri de handbal, 3 piste atletism, 14 terenuri de tenis, 2 terenuri de volei. În Complexul Regie studenții au la dispoziție o sala de fitness. Studenții sunt încurajați să participe la activitățile Clubului Sportiv Universitar Știința București.

- *Servicii de sănătate*

Studenții beneficiază de asistență medicală acordată de Policlinica și cabinetele situate în Complexul Regie.

1.3.1. Resursele financiare

Resursele financiare ale Universității POLITEHNICA din București sunt cuprinse în Bugetul universității, aprobat anual de Senatul Universității, politicile financiare având în vedere asigurarea sustenabilitatii.

Strategia managerială a UPB a urmărit creșterea veniturilor proprii și realizarea unei gestiuni echilibrate a resurselor financiare, de control direct al cheltuielilor și o administrare eficientă a patrimoniului.

Execuția bugetară anuală este aprobată de Senatul universității și este afișată pe pagina web a universității.

Cheltuielile derulate de Universitatea POLITEHNICA din București se efectuează pe baza metodologiilor și procedurilor elaborate în conformitate cu legislația în vigoare, activitatea fiind auditată intern și extern.

Activitatea de contabilitate este informatizată și permanent transparentă, managementul financiar contabil utilizând aplicațiile SICOB și EMSYS. Salariile, bursele și alocațiile pentru transport studenți se plătesc pe card.

Universitatea POLITEHNICA din București acordă burse studenților universității în conformitate cu reglementările legislative în vigoare și pe baza unui Regulament propriu. Bursele sunt acordate din alocațiile de la buget și din resurse proprii. Regulamentul de burse este discutat cu studenții, aprobat prin hotărârea Senatului și revizuit periodic,

Din resurse proprii universitatea acordă burse și premii care au în vedere încurajarea excelenței, susține suplimentar studenții în programe de mobilitate ale Uniunii Europene, acordă premii șefilor de promoție, burse studenților care desfășoară activități în campusul Regie și Leu, precum și alte burse speciale.

Prin eforturile susținute ale corpului profesoral și administrativ, începând cu anul 2008, universitatea a derulat proiecte din fonduri structurale din care anual peste 250 de studenți doctoranzi și peste 200 de tineri cercetători au primit burse doctorale sau postdoctorale pentru susținerea activităților de cercetare științifică. Studenții la studii de licență au fost sprijiniți în vederea realizării stagiilor de practică, și au beneficiat de burse importante și studenții programelor de licență. Fonduri au fost de asemenea alocate în vederea participării studenților la stagii de cercetare în universități din Uniunea Europeană sau la manifestări științifice de profil.

1.4. ELEMENTE DEFINITORII ALE CAPACITĂȚII INSTITUTIONALE A IOSUD-UPB

a) Cadrul organizatoric

Programele de studii doctorale s-au desfășurat în conformitate cu prevederile Codului Studiilor Universitare de Doctorat (HG nr.684/2011) și ale Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale pe domeniile universitare de doctorat prezentate în Tab.1.

Tab. 1. Domeniile fundamentale de doctorat și domeniile de doctorat pentru care se organizează studiile de doctorat în UPB

Nr. crt.	Domeniile fundamentale de doctorat care se organizează în UPB	Domeniile de studii universitare de doctorat care se organizează în UPB
1	Științe ingineresti	Inginerie electrică
2		Inginerie energetică
3		Ingineria sistemelor
4		Calculatoare și tehnologia informației
5		Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
6		Inginerie mecanică
7		Inginerie industrială
8		Ingineria transporturilor
9		Inginerie aerospațială
10		Ingineria materialelor
11		Inginerie chimică
12	Științe exacte	Chimie
13		Fizică
14		Matematică

La aceste domenii se adauga domeniile Inginerie si Management si respectiv Ingineria mediului pentru care UPB a obtinut aprobarea MEN-CNATDCU in 2018.

Prin noile reglementări, în anul 2012, au luat ființă în UPB 13 școli doctorale, grupate în general pe domeniile studiilor universitare de doctorat și integrate facultăților: Inginerie Electrică, Energetică, Automatică și Calculatoare, Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Inginerie Mecanica și Mecatronica, Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Ingineria Sistemelor Biotehnice, Transporturi, Inginerie Aerospațială, Știința și Ingineria Materialelor, Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Științe Aplicate, Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor. Ulterior, în 2013, prin hotărârea Senatului UPB, s-a înființat Școala Doctorală de Ingineria și Aplicațiile Laserilor și Acceleratorilor, într-un domeniu interdisciplinar, cel al cercetărilor de graniță, grupate pe structura proiectului ELI-NP, care își propune furnizarea

de specialiști de înaltă calificare pentru activitățile de mare complexitate ce vor fi desfășurate în cadrul facilităților oferite de ELI-NP.

După finalizarea concursului pentru postul de Director al Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat, în iulie 2012, s-a constituit CSUD, ca organ de conducere al IOSUD – UPB, format din Directorii Școlilor Doctorale și specialiști de renume internațional din domeniile de studii universitare de doctorat, organizate în UPB. CSUD a confirmat structurile de conducere ale școlilor doctorale (Consiliile școlilor doctorale) și a propus Consiliului de Administrație al UPB încadrarea în schema școlilor doctorale a unei poziții de secretar, ceea ce a devenit operațional începând cu 01.10.2012. În 2016 s-a reluat concursul pentru ocuparea postului de Director CSUD și s-a stabilit noua componentă a CSUD pentru mandatul 2016-2020.

b) Activitatea CSUD

Activitatea CSUD s-a concretizat în întreaga paletă de acțiuni desfășurată pentru realizarea dezideratului major, de conducere operativă și eficientă a IOSUD – UPB, conform prevederilor Art.9 din Codul Studiilor Universitare de Doctorat.

CSUD s-a întrunit în ședințe ordinare lunare sau extraordinare și a avut următoarele misiuni:

- 1) creșterea performanțelor științifice în toate programele de studii doctorale organizate de universitate;
- 2) dezvoltarea de colaborări interdisciplinare între grupurile de cercetare științifică din cadrul a diferite școli doctorale;
- 3) dezvoltarea infrastructurii de cercetare din școlile doctorale ca o premisă pentru realizarea unor teze de doctorat competitive pe plan internațional;
- 4) promovarea studiilor doctorale din UPB la diverse manifestări internaționale și atragerea unui număr cât mai mare de doctoranzi străini;
- 5) elaborarea actelor normative ce reglementează activitățile desfășurate în cadrul programelor de studii doctorale din UPB: Regulament de organizare și funcționare al Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat din UPB, Regulamentul de burse pentru studii universitare de doctorat, etc.

6) reprezentarea IOSUD-UPB în cadrul unor proiecte la nivel european, dedicate analizei, evaluării și dezvoltării studiilor doctorale din țările Uniunii Europene;

7) prezentarea unor conferințe în cadrul unor proiecte la nivel european, dedicate perfecționării studiilor doctorale, organizate de asociații europene cum ar fi: EUA-CDE, CESAER, etc.

8) atragerea unui număr important de proiecte europene din fonduri structurale, în cadrul programului POSDRU, dedicate cercetării doctorale și postdoctorale, prin finanțarea corespunzătoare a activităților desfășurate de doctoranzi și cercetătorii postdoc.

9) desfășurarea procedurilor legate de abilitarea cadrelor didactice, care solicită acest demers, titulare în UPB sau din afara UPB, în domeniile de studii universitare de doctorat aprobate pentru UPB.

c) Activitatea Școlilor doctorale

Activitatea școlilor doctorale (SD) s-a desfășurat în conformitate cu prevederile Codului Studiilor Universitare de Doctorat, Regulamentului de organizare și desfășurare a studiilor doctorale, aprobat de către Senatul UPB (2011 și 2018), Regulamentului privind organizarea școlilor doctorale în UPB (2012) și Regulamentelor școlilor doctorale, proprii fiecărei școli doctorale.

În tabelul 2 se prezintă școlile doctorale din UPB, la data de 01.01.2019.

Tab. 2. Lista Școlilor doctorale din UPB

Nr.crt.	Școala doctorală
1	Inginerie Electrică
2	Energetică
3	Automatică și Calculatoare
4	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
5	Inginerie mecanică și Mecatronică
6	Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice
7	Ingineria Sistemelor Biotehnice
8	Transporturi
9	Inginerie Aerospațială
10	Știința și Ingineria Materialelor
11	Chimie Aplicată și Știința Materialelor

12	Științe Aplicate
13	Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor
14	Ingineria și Aplicațiile Laserilor și Acceleratorilor (IALA)

Școlile doctorale din UPB sunt conduse de un Director al școlii doctorale și de Consiliul școlii doctorale. Activitățile desfășurate de Directorul SD și de Consiliul SD au vizat:

- 1) elaborarea Regulamentului școlii doctorale;
- 2) luarea deciziilor privind aplicarea de standarde minimale și standarde de calificative pentru tezele de doctorat elaborate în cadrul fiecărei școli doctorale;
- 3) înmatricularea și exmatricularea doctoranzilor la propunerea conducătorilor de doctorat, membri ai școlii doctorale;
- 4) întocmirea listelor lunare pentru acordarea burselor de doctorat din fonduri MENCȘ și fonduri proprii UPB;
- 5) dezvoltarea de colaborări internaționale pe domenii specifice de interes și asigurarea suportului logistic necesar pentru programele în co-tutelă;
- 6) desfășurarea procedurilor de organizare a admiterii la studii doctorale, de monitorizare a activității doctoranzilor pe parcursul programului de studii universitare avansate și a programului de cercetare științifică;
- 7) organizarea comisiilor de îndrumare și întărirea capacității de tutoriat a doctoranzilor mai ales pentru anii I și II de studiu;
- 8) organizarea susținerilor publice ale tezelor de doctorat și creșterea calității procesului de finalizare a studiilor doctorale.

b) Școala de Doctorat „Chimie Aplicată și Știința Materialelor”

PREZENTARE GENERALA

Școlile doctorale din UPB au fost înființate prin Hotărârea Senatului UPB din mai 2012, cu structura prezentată în [Anexa 1b](#).

Școala Doctorală „Chimie Aplicată și Știința Materialelor” (SD CASM) din cadrul Universității Politehnica din București (U.P.B.) are deja o mare tradiție, de mai mult de 70 de ani, fiind printre primele școli doctorale tehnice de chimie industrială și chimie aplicată din România, înființată o dată cu Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor în 1939. În forma actuală, SD CASM

a fost înființată în data de 20 Aprilie 2012. La înființarea SD CASM, numărul conducătorilor de doctorat care aveau doctoranzi sub îndrumare a fost de 44. De asemenea, SD a primit 179 doctoranzi, aflați în diferite stagii de pregătire doctorala sub îndrumarea conducătorilor de doctorat fondatori. În prima adunare generală a conducătorilor de doctorat (16 iunie 2012), a fost avizat Regulamentul de funcționare a SD CASM. De asemenea, au fost adoptate: misiunea și obiectivele școlii doctorale, strategia pe termen mediu și lung, respectiv, codul etic. Studiile doctorale din cadrul SD CASM își propun să ofere o pregătire de înalt nivel, care să răspundă nevoilor actuale ale societății românești și să fie totodată compatibilă cu obiectivele stabilite în documente strategice naționale.

Primul Consiliu al SD (CSD) a fost votat de adunarea generală a conducătorilor de doctorat în următoarea componență:

- Prof.dr.ing. Mircea Teodorescu (director până la 15-ian-2013). În adunarea generală a conducătorilor de doctorat din 15 ianuarie 2013, care a luat act de demisia d-lui Prof.dr.ing. Mircea Teodorescu din funcția de director al SD CASM, a fost ales d-l Prof.dr.ing. Vasile Lavric în funcția de director al SD CASM.
- Prof.dr.ing. Gheorghe Maria
- Prof.dr.ing. Adelina Ianculescu
- Acad. Bogdan Simionescu (consultant)
- Acad. Maria Zaharescu (consultant)

SD CASM acoperă, încă de la înființare, două domenii de doctorat: ***Științe exacte/Chimie***, respectiv, ***Științe inginerești/Inginerie chimică***.

Componența actuală a CSD CASM a fost votată de adunarea generală a conducătorilor de doctorat din data de 14 aprilie 2016:

- Prof.dr.ing. Vasile Lavric, director al SD CASM
- Prof.dr.ing. Mircea Teodorescu
- Prof.dr.ing. Adelina Ianculescu
- Prof.dr.ing. Alina Catrinel Ion
- Prof.dr.ing. Dana Berger
- Acad. Bogdan Simionescu (consultant)
- Acad. Maria Zaharescu (consultant)
- Prof.dr.ing. Gabriela Cârjă (consultant)

- drd. ing. Adrian Ionuț Nicoară (reprezentant al studenților-doctoranzi)
- drd. ing. Vladimir Lucian Ene (reprezentant al studenților-doctoranzi)

In perioada 2013 - 2018, au devenit conducători de doctorat prin promovarea examenului public de abilitare: Bîldea Sorin Costin, Berger Dana, Ileana Rău, Alina Catrinel Ion, Alina Ioana Bădănoiu, Adelina Carmen Ianculescu, Raluca Ioana van Staden, Anton Ficai, Catinca Secuianu, Raluca Stan, Voicu Stefan, Voicu Georgeta, Prin decizia Rectorului UPB nr. 25 din 23/01/2018, se recunoaște calitatea de conducător de doctorat obținută de către domnul Stelian Lupu la Universitatea din Besancon, Franța. Lista conducătorilor de doctorat, pe domenii, poate fi consultată pe situl SD CASM (www.chimie.upb.ro/educatie/scoala-doctorala).

Programele de studii universitare de doctorat din cadrul SD CASM au la bază următoarele principii: a) asigurarea calității și coerenței; b) transparența de organizare și funcționare; c) pregătirea profesională de calitate a doctoranzilor; d) promovarea meritului științific și excelenței în cercetare; e) egalitatea de șanse și principiul nediscriminării.

SD CASM se caracterizează prin accentul pus pe cercetare și prin eforturile continue de a conecta această cercetare atât la nevoile actuale ale societății cât și la metodele și tendințele actuale din cercetarea desfășurată la nivel internațional. Eforturile se vor direcționa însă și către formarea de tineri cercetători cu înaltă expertiză în vederea dezvoltării resursei umane naționale de cercetare de performanță, competitive, și direcționate către nevoile economiei naționale.

Programele de cercetare doctorală sunt concepute astfel încât să asigure:

- dezvoltarea educației continue prin furnizarea unor oferte educaționale de calitate și relevante pentru piața muncii, care să asigure oportunități egale de învățare pe tot parcursul vieții și îmbunătățirea șanselor de angajare;
- dezvoltarea resurselor umane din cercetare prin dezvoltarea și diversificarea ofertelor de educație doctorală și post-doctorală;
- facilitarea inserției tinerilor pe piața muncii prin promovarea parteneriatului în educație cu entități economice publice/private;
- promovarea spiritului și culturii antreprenoriale și a liberei inițiative;
- susținerea resurselor umane din centrele de excelență, dezvoltarea de resurse umane în domeniul cercetării prin module și programe de formare doctorală și post-doctorală, prin cooperarea între unitățile de învățământ superior, și instituțiile de cercetare aplicată, proiectare și dezvoltare, în sprijinul economiei locale;

- utilizarea unor tehnologii didactice și a metodelor moderne în pregătirea doctorală, a competențelor digitale și a bazei informatice;
- crearea unor colective puternice de cercetare în cadrul SD CASM, conectate internațional, de înaltă competitivitate.

În cadrul SD CASM, măsurile specifice de management al calității sunt implementate în Planul strategic al SD CASM (www.chimie.upb.ro/educatie/scoala-doctorala), iar etica și deontologia profesională sunt promovate în conformitate cu Codul etic universitar al UPB (vezi anexa [Codul-etice-universitar UPB.pdf](#)).

În tabelele următoare este prezentată dinamica SD CASM în ce privește numărul de doctoranzi admiși (Tabelul 1), număr de teze confirmate (Tabelul 2), conducători de doctorat pe SD CASM (Tabelul 3), în perioada 2014-2018.

Tabelul 1. Evoluția numărului de doctoranzi admiși în SD CASM în perioada 2014-2018

Nr. Doctoranzi admiși	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Buget cu bursă	34	35	29	32	33
Buget fără bursă	29	29	27	32	38
TOTAL Buget	63	64	56	64	71
TOTAL Taxă	1	1	2	1	1
TOTAL	64	65	58	65	72

Tabelul 2. Numărul de teze susținute și confirmate în SD CASM în perioada 2014-2018

An	Număr teze confirmate
2014	58
2015	51
2016	20
2017	31
2018	31
TOTAL	191

Tabelul 3. Evolutia numarului de conducatori de doctorat titulari si asociati din SD CASM in perioada 2014-2018

Nr. Conducători	2014	2015	2016	2017	2018
Titulari	22	22	27	32	28
Asociați	28	28	29	29	26
Total	50	50	56	61	54

SD CASM are în componența ei 54 de conducători de doctorat (la 01/01/2019 erau 61 de conducători de doctorat, dar șapte au fost de acord cu dezafilierea, pentru ca SD CASM să îndeplinească anumite criterii), zece în domeniul Științe exacte/Chimie, 44 în domeniul Științe inginerești/Inginerie Chimică.

Infrastructura de cercetare este prezentată în anexa SD CASM-IngChim/[Dotarea laboratoarelor pentru cercetare \(echipamente, instalatii, computere\).pdf](#)

DOMENIILE DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT GESTIONATE DE SD CASM

SD CASM gestionează două domenii de studii universitare de doctorat: *Științe exacte/Chimie* și *Științe inginerești/Inginerie chimică*. Misiunea și obiectivele celor două domenii coincid cu obiectivele IOSUD-UPB, detaliate la capitolul 1.1.MISIUNE ȘI OBIECTIVE. Planurile de învățământ corespund Regulamentului Scolii Doctorale “Chimie Aplicată și Știința Materialelor” din IOSUD-UPB. Programele de studii universitare de doctorat cuprind programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPA) și programul de cercetare științifică (PCS) – Regulament SD CASM, **Art. 24**. PPA este format din cinci examene, două la discipline de specialitate (câte 8 puncte credit), stabilite de conducătorul de doctorat împreună cu membrii comisiei de îndrumare, și trei la disciplinele: Etica (6 puncte credit), Metodologia cercetării și autorat științific (4 puncte credit), respectiv, Managementul proiectelor (4 puncte credit) – Regulament SD CASM, **Art. 25, alin. 1**, fiind responsabilitatea fiecărui conducător de doctorat modul în care gestionează examenele la disciplinele de specialitate. PCS se realizează pe baza unui plan individual de cercetare științifică (PICS) elaborat de conducătorul de doctorat și aprobat

de CSD, sub îndrumarea conducătorului de doctorat, sprijinit de o comisie de îndrumare. Aceasta este formată din alți 3 membri care pot face parte din echipa de cercetare a conducătorului de doctorat, din alte persoane afiliate SD, sau din cadre didactice și de cercetare neafiliate acesteia. Toți membrii comisiei de îndrumare trebuie să aibă titlul de doctor – Regulament SD CASM, **Art. 26, alin. 1.**

Centre/Laboratoare de cercetare

Chimie

Bioelectrochem <https://erris.gov.ro/Bioelectrochem---UPB>

EcoNanoCoat <https://erris.gov.ro/EcoNanoCoat-UPB>

Laborator de metode spectrale

Laboratoare pentru cercetare L110 si R2 b

Laborator de spectroscopie

Laborator de cromatografie

Laborator analiză elementală

Laborator activitate antioxidanta si anti-UV

Laborator proprietăți optice nelineare

Laborator de nanostructuri lipidice

Laborator de nanostructuri fluide

PATLAB www.patlab.ro

Detalii cu privire la aparatura existentă în aceste laboratoare, urmărind linku-urile indicate sau în anexa SD CASM-IngChim/ [Centre&LaboratoareCercetare-Chimie.pdf](#).

Inginerie Chimică

INFRAS

Laborator materiale compozite si sisteme cu eliberare controlata

Centrul de micro- si nanomateriale

Centrul National pentru Securitate Alimentara

Laboratorul de materiale anorganice funcționale <https://erris.gov.ro/LabFIM-UPB>

Reactoare chimice

Laborator intensificare procese

Laborator biocombustibili

Laborator de transfer de masa

Laborator de operații uitare si biotehnologii

Laboratorul pentru materiale polimerice avansate

Laboratorul de biologie moleculară (Sapientia)

Laboratorul de culturi celulare și țesuturi (Sapientia)

Laboratorul de biotehnologie generală (Sapientia)

Laboratorul de pregătirea probelor (Sapientia)

Laboratorul de imunologie (Sapientia)

Laborator de ingineria bioproceselor <https://erris.gov.ro/LBioIng---UPB>

Laborator Sinteze Polimeri

Centrul AdElCoMet <https://erris.gov.ro/AdElCoMet-UPB>

Detalii cu privire la aparatura existentă în aceste laboratoare, urmărind linku-urile indicate sau în anexa SD CASM/ [Centre&LaboratoareCercetare-InginerieChimica.pdf](#).

c) Domeniul de doctorat Științe Ingineresti/ Inginerie Chimica

Misiunea și obiectivele domeniului de doctorat Științe Ingineresti/Inginerie Chimica coincid cu obiectivele IOSUD-UPB, detaliate la capitolul 1.1.MISIUNE ȘI OBIECTIVE. Planurile de învățământ corespund Regulamentului Scolii Doctorale “Chimie Aplicată și Știința Materialelor” din IOSUD-UPB. Programele de studii universitare de doctorat cuprind programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (PPA) și programul de cercetare științifică (PCS) – Regulament SD CASM, **Art. 24**. PPA este format din cinci examene, două la discipline de specialitate (câte 8 puncte credit), stabilite de conducătorul de doctorat împreună cu membrii comisiei de îndrumare, și trei la disciplinele: Etica (6 puncte credit), Metodologia cercetării și autorat științific (4 puncte credit), respectiv, Managementul proiectelor (4 puncte credit) – Regulament SD CASM, **Art. 25, alin. 1**, fiind responsabilitatea fiecărui conducător de doctorat modul în care gestionează examenele la disciplinele de specialitate. PCS se realizează pe baza unui plan individual de cercetare științifică (PICS) elaborat de conducătorul de doctorat și aprobat de CSD, sub îndrumarea conducătorului de doctorat, sprijinit de o comisie de îndrumare. Aceasta este formată din alți 3 membri care pot face parte din echipa de cercetare a conducătorului de doctorat, din alte persoane afiliate SD, sau din cadre didactice și de cercetare neafiliate acesteia.

Toți membrii comisiei de îndrumare trebuie să aibă titlul de doctor – Regulament SD CASM, **Art. 26, alin. 1.**

Evoluția numărului de conducători de doctorat (CD) din domeniul doctoral Științe Ingineresti/Inginerie chimica este prezentată în Tabelul 4.

Tabelul 4. Evoluția numărului de conducători de doctorat din domeniul doctoral Știința Ingineresti/Inginerie Chimica, în perioada 2014-2018

Nr. Conducători	2014	2015	2016	2017	2018
Titulari	18	18	23	28	26
Asociați	19	19	19	20	23*
Total	37	37	42	48	49*

- Un număr de 5 dintre aceștia au fost dezafiliați la începutul anului 2019

Urmare a dezafilierii unui număr de 5 CD pensionari datorită lipsei de activitate în ultima perioadă, domeniul doctoral Inginerie Chimică are la începutul anului 2019 44 de CD afiliați, dintre care un număr de 26 (59,1%) titulari în IOSUD-UPB ([Anexa A.3.1.2. IngChim.pdf](#)). Dintre cei 44 CD afiliați, un număr de 24 (54,5%) îndeplinesc criteriile minime CNATDCU ([Anexa A.3.1.1. IngChim.pdf](#)), ceea ce dovedește calitatea profesională ridicată a corpului didactic al domeniului Inginerie Chimică. În același sens pledează și procentul de 56,8% de CD care în perioada 2014-2018 au realizat 25% din criteriile minime CNATDCU ([Anexa A.3.2.2. IngChim.pdf](#)), demonstrând existența unei activități științifice continue și de calitate.

Evoluția numărului de doctoranzi înmatriculați la domeniul Inginerie Chimică în perioada 2014-2018 este prezentată în Tabelul 5. Această evoluție este în strânsă dependență de numărul de candidați admiși la domeniul Inginerie Chimică (Tabelul 6) și a numărului de teze susținute de către doctoranzii acestui domeniu (Tabelul 7), în aceeași perioadă de timp.

Tabelul 5. Evoluția numărului de studenți doctoranzi, din SD, înmatriculați în domeniul doctoral Inginerie Chimică în perioada 2014-2018*

Nr. Doctoranzi	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Buget cu bursă	69	109	73	80	82
Buget fără bursă	56	77	104	115	144
TOTAL Buget	125	186	177	195	226
TOTAL Taxă	2	3	3	3	1
TOTAL	127	189	180	198	227

*Situația nu include și studenții doctoranzi aflați în situație de întrerupere a stagiului doctoral

Tabelul 6. Evoluția numărului de studenți doctoranzi admiși în SD, pe domeniul doctoral Inginerie Chimica, in perioada 2014-2018

Nr. Doctoranzi admiși	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Buget cu bursă	27	33	24	30	31
Buget fără bursă	27	22	26	29	33
TOTAL Buget	54	55	50	59	64*
TOTAL Taxă	1	1	2	0	1
TOTAL	55	56	52	59	65

- Dintre acestia, doi candidati admisi nu au mai semnat contractul de studii doctorale (s-au retras)

Tabelul 7. Evoluția numărului de teze de doctorat susținute public, din SD, pe domeniul doctoral IngChim in perioada 2014-2018

Anul	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Număr teze	39	23	11	26	22	121

Cadrele didactice si studentii doctoranzi ai domeniului Inginerie Chimica din SD CASM beneficiaza de o infrastructura de cercetare bine dezvoltata, existenta si aflata la dispozitia lor atat in cele cateva centre/laboratoare de cercetare afiliate Facultatii CASM (listate mai jos), cat si in laboratoarele conducatorilor de doctorat ai SD CASM ([Dotarea laboratoarelor pentru cercetare \(echipamente, instalatii, computere\).pdf](#)). Lista cu cele cateva laboratoare/centre reprezentative în care își desfășoară activitatea mulți conducători de doctorat din SD CASM, postate public pe platforma ERRIS, este urmatoarea:

- 1) Laboratory for innovative products and processes (<https://erris.gov.ro/LPPI---UPB>)
- 2) PESO (<https://erris.gov.ro/PESO---UPB>)
- 3) ULTRA-MINT Technologies (<https://erris.gov.ro/ULTRA-MINT---UPB>)
- 4) Mass Transfer in Green Process Engineering (<https://erris.gov.ro/MT---UPB>)
- 5) **Advanced Organic Synthesis and Structural Analysis Laboratory** OSSAL (<https://erris.gov.ro/OSSAL>)
- 6) Advanced Electrochemical and Corrosion Analysis Methods, AdEiCoMet (<https://erris.gov.ro/AdEiCoMet-UPB>)
- 7) Research Centre for Environmental Protection and Friendly Environmental Technologies (<https://erris.gov.ro/CPMTE---UPB>)
- 8) EcoNanoCoat (<https://erris.gov.ro/EcoNanoCoat-UPB>)
- 9) Laboratory of Functional Inorganic Materials (<https://erris.gov.ro/LabFIM-UPB>)
- 10) LBioIng (<https://erris.gov.ro/LBioIng---UPB>)
- 11) Advanced Polymer Materials Group (<https://erris.gov.ro/APMG---UPB>)
- 12) National Research Center for Micro and Nanomaterials (<https://erris.gov.ro/CNMN---UPB>)

În perioada raportată, 2014-2018, activitatea științifică desfășurată în SD CASM, domeniul Inginerie Chimică, a fost una fructuoasă și de calitate, remarcându-se publicarea a peste 90 de articole în reviste de mare reputație științifică din zona Q1 (zona roșie) având ca autor principal un conducător de doctorat SD CASM, domeniul Inginerie Chimică, dintr-un total general de peste 330 articole cu autor principal din aceeași categorie de personal didactic: conducător de doctorat domeniul inginerie chimică ([Anexa A.3.2.2. IngChim.pdf](#)). Se remarcă de asemenea numărul ridicat de brevete (23) eliberate în perioada 2014-2018 având drept coautori conducători de doctorat din SD CASM, domeniul Inginerie Chimică ([Patente SD CASM_IndChim.pdf](#)).

d) Funcționarea sistemului de asigurare internă a calității în SD CASM

Implementarea și dezvoltarea unui Sistem de Management al Calității la Universitatea POLITEHNICA din București a constituit o preocupare prioritară a conducerii UPB, cu începere din anul 2002 .

În UPB funcționează următoarele structuri specifice:

- Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, înființată ca urmare a Legii nr. 87/2006 privind asigurarea calității educației,
- Consiliul Calității, condus de Rector, care reunește specialiști în domeniul calității din facultățile UPB și din afara UPB, precum și studenți,
- Comisiile Calității la nivel de facultate, coordonate de un prodecan;
- Grupuri de lucru în domeniul Calității la nivelul departamentelor;
- Grup de auditori interni;
- Serviciul Calitate, încadrat în organigrama UPB.

În UPB există preocupări pentru implicarea în comisiile calității a studenților, a personalului administrativ și de cercetare, precum și a reprezentanților mediului socio-economic.

Pentru implementarea Sistemului de Management al Calității s-au organizat întâlniri periodice ale corpului profesoral cu specialiști, beneficiari ai programelor de educație, în urma cărora au fost elaborate și revizuite documentele cerute de standarde, pentru buna funcționare a sistemului. Referențialul ales pentru documentele SMC a fost ISO 9001/2008. Dintre documentele

specifice proceselor de asigurare a calității menționăm: Manualul Calității, Procedurile de Sistem și Procedurile Operaționale, documentele de audit intern.

Universitatea dispune de o ***Procedura pentru inițierea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii***, care stabilește etapele și documentele necesare pentru promovarea unui nou program de studii, responsabilitatea principală revenind Consiliului facultății promotoare respectiv Consiliului Școlii Doctorale, iar decizia de aprobare Senatului universității.

În abordarea înființării, restructurării și reevaluării programelor de studii de licență, masterat și doctorat, Universitatea Politehnica din București este în contact permanent cu evoluțiile din sistemele de învățământ din universitățile cu poziții relevante în ranking-urile internaționale, cu evoluțiile de pe piața muncii și cu cerințele impuse de calificările oferite.

Evaluarea cadrelor didactice de către studenți se face pe baza unor chestionare, utilizând secțiunea specifică de pe Platforma Moodle a UPB sau/și chestionare elaborate de către conducerea facultăților și respectiv ale școlilor doctorale.

În conformitate cu prevederile Legii Educației Naționale nr. 1/2011 în Universitatea Politehnica din București se realizează anual autoevaluarea și evaluarea cadrelor didactice, utilizând procedura aprobată anual de către Senatul UPB:

Fiecare cadru didactic are obligația de a completa fișa de autoevaluare, cu precizarea concretă a activităților desfășurate pe un an calendaristic. Consiliul departamentului analizează Fișa de autoevaluare și în baza acesteia și a datelor cunoscute în departament, în baza chestionarelor de evaluare completate de către studenți, elaborează Fișa de evaluare colegială. Evaluarea colegială se referă și la implicarea în activitățile departamentului/facultății/universității care nu sunt cuprinse în normele didactice, calitatea de a forma și lucra în echipă, contribuția la autofinanțarea departamentului și îndrumarea studenților, reprezentând criteriul la care opinia colegilor este cea mai importantă. Datele se centralizează la nivelul Departamentului și se discută individual cu fiecare cadru didactic. Dacă se impun măsuri se stabilesc la nivelul Consiliului Departamentului.

La nivelul facultăților se realizează o analiză privind evaluarea cadrelor didactice ținând seama de rezultatul evaluării la nivelul departamentului și de evaluarea de către studenți și se stabilesc măsurile necesare în cazul existenței unor probleme.

La nivelul Școlilor doctorale se realizează o analiză privind evaluarea conducătorilor de doctorat ținând seama de rezultatul evaluării lor la nivelul departamentului și de evaluarea de către

studenți și se stabilesc măsurile necesare care sunt variabile în funcție de prevederile Regulamentelor de studii doctorale ale școlii doctorale respective.

Rezultatele evaluării sunt luate în considerare la ocuparea prin concurs a posturilor didactice, la acordarea gradațiilor de merit, a salarizării diferențiate, la acordarea prelungirii de activitate. Rezultatele negative atrag măsuri și termene precise pentru corecțiile care se impun.

Universitatea POLITEHNICA din București prezintă pe site-ul său, www.upb.ro, informații privind starea instituțională a calității, iar Consiliul Calității și Comisiile Calității din facultățile universității se informează privind calitatea procesului educațional din universități europene, în special din UE, cu care se compară.

Există la nivelul UPB o bază de date centralizată și o structură creată pentru gestionarea școlarității, precum și preocupări pentru întregirea bazei de date cu informații privind locul de muncă al absolvenților facultăților din UPB.

Comisia de evaluare și asigurare a calității (CEAC) este constituită conform legii și aprobată de către Senatul UPB. CEAC coordonează aplicarea procedurilor și activităților de evaluare și asigurare a calității, aprobate de Senat, conform domeniilor și criteriilor prevăzute de legislația în vigoare. Funcționalitatea structurilor de asigurare a calității este reglementată prin *Procedura de implementare a planului de îmbunătățire a calității și Procedura de analiză a eficacității Sistemului de Management al Calității*. Procedurile și activitățile de evaluare privind calitatea educației au fost elaborate și aprobate de Senatul universitar.

Comisia de evaluare și asigurare a calității elaborează raportul anual de evaluare internă pe care îl prezintă spre aprobare Senatului UPB și formulează propuneri de îmbunătățire a calității educației cuprinse într-un plan de măsuri (Anexa C11). După aprobare în Senatul universității documentele sunt afișate pe site-ul UPB.

Prin activitățile comune cu universități din străinătate (doctorate în cotutelă, mobilități în cadrul programului Erasmus, contracte de cercetare), stabilite prin acorduri bilaterale (Anexa B31), dar și prin cooperarea cu universități din România, UPB identifică și adoptă "bune practici" în domeniul procesului de învățământ, administrație și cercetare.

Parteneriatele UPB cu angajatorii absolvenților (firme industriale, instituții bancare, primării etc.) și cu furnizorii de candidați (Colegiile naționale și Colegiile tehnice, liceele tehnologice din București și din alte localități) generează informații de care se ține seama în planificarea, organizarea și desfășurarea procesului didactic și de cercetare.

2. Toate informațiile necesare pentru a putea aprecia măsura îndeplinirii standardelor, indicatorilor și criteriilor specifice menționate în anexa 2 din *Ordinul ministrului educației naționale nr. 5.403 din 1 noiembrie 2018 privind stabilirea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare*, după caz, însoțite de documente doveditoare accesibile în format electronic, ca măsuri de asigurare a calității la nivelul școlii doctorale /școlilor doctorale care gestionează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat:

Criterii de evaluare/ Cerințe	Observații / recomandări / exemple de bună practică privind auto-raportarea
A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ	
A.1 Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare	
<p>A.1.1 Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.</p>	
<p>A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul IOSUD, respectiv a școlii doctorale, având ca perioadă de referință ultimii cinci ani:</p>	
<p>(a) Regulamente interne ale structurilor administrative (Regulamentului instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat, Regulamentele Școlilor Doctorale); (b) Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD, școli doctorale și dovezi ale derulării acestora; (c) Metodologia de desfășurare a concursului pentru funcția de director CSUD și dovezi ale derulării acestuia; (d) Metodologii de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor de doctorat); (e) Existența unor mecanisme de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;</p>	<p>a) Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în IOSUD-UPB a fost adoptat prima dată prin Hotărârea Senatului UPB din 2011, iar apoi s-a aprobat noul Regulament ce corespunde cu reglementările legale în vigoare, ce a fost adoptat prin Hotărârea Senatului UPB nr. din 13.12.2018. Acest regulament este postat pe site-ul: www.upb.ro. În Anexa A.1.1.1_a.pdf este prezentată Hotărârea Senatului UPB nr. din 13.12.2018. Regulamentele Școlilor Doctorale (edițiile revizuite) au fost adoptate în ședința CSUD din 06.02.2019. Regulamentul Școlii Doctorale „Chimie Aplicată și Știința Materialelor” este postat pe site-ul http://www.chimie.upb.ro/educatie/scoala-doctorala/documente-utile</p> <p>b) Componenta nominală a CSUD este prezentată în anexă, corespunzător mandatului 2016-2020. Prin Hotărârea Senatului UPB, din CSUD au făcut parte toți Directorii Școlilor Doctorale, Directorul CSUD și un reprezentant al studenților.</p> <p>c) Concursul de Director CSUD s-a desfășurat în anul 2012 pentru mandatul 2012-2016 și respectiv în anul 2016 pentru mandatul 2016-2020. Metodologiile de concurs sunt prezentate în Anexa A.1.1.1_c1.pdf și Anexa A.1.1.1_c2.pdf.</p>

<p>(f) Structuri de conducere funcționale (IOSUD / CSUD / Consiliul Școlii Doctorale (regularitatea convocării ședințelor);</p> <p>(g) Contractul de Studii Universitare de Doctorat.</p>	<p>d) În fiecare an, la propunerea CSUD, Senatul UPB aprobă Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat cu cel puțin 6 luni înainte de data concursului de admitere. În Anexa A.1.1.1 d.pdf este prezentată Metodologia de admitere la studii universitare de doctorat pentru anul universitar 2019-2020.</p> <p>e) La nivelul IOSUD-UPB există două decizii de Rector care includ cele două proceduri, respectiv recunoașterea calității de conducător de doctorat (Anexa A.1.1.1 e1.pdf) și echivalarea titlului de doctor obținut în alte state (Anexa A.1.1.1 e2.pdf).</p> <p>f) Ședințele CSUD s-au desfășurat regulat, ori de câte ori a fost necesară dezbateră și adoptarea unor hotărâri importante. Regularitatea ședințelor CSUD este prezentată în Anexa A.1.1.1 f.pdf. SD CASM este condusă de CSD, ales în ședința din 14 aprilie 2016 (Anexa SD CASM A.1.1.1. (f) 1), având următoarea componență: director: prof.dr.ing. Vasile Lavric, membri: prof.dr.ing. Mircea Teodorescu, prof.dr.ing. Adelina Carmen Ianculescu, prof.dr.ing. Alina Catrinel Ion, prof.dr.ing. Daniela Berger, membri consultanți: acad. Bogdan Simionescu, acad. Maria Zaharescu, prof.dr.ing. Gabriela Cârjă (Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” – Iași), studenți-doctoranzi: drd.ing. Adrian Ionuț Nicoară și drd.ing. Vladimir Lucian Ene. CSD CASM se convoacă în ședințe conform Regulamentului SD CASM. Regularitatea convocării ședințelor este dovedită prin procesele verbale în care se consemnează deciziile sau în schimbul de e-mailuri între membrii CSD pe o temă de interes pentru SD CASM.</p>
<p>A.1.1.2. Regulamentul Școlii Doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art.17, alin. 5 din HG 681 / 2011.</p>	<p>(a) acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale;</p> <p>În IOSUD-UPB, Senatul decide, prin vot, acceptarea de noi membri conducători de doctorat în școlile doctorale, pe baza avizului CSD, conform Regulamentului SD CASM, Art. 52, alin 2. Modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale este reglementată de Art. 15, alin. c, Art. 47, alin 4, respectiv, Art. 52, alin 6 din Regulamentul SD CASM.</p> <p>(b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate;</p> <p>Aspectele de la punctul (b) sunt reglementate în Regulamentul SD CASM, Cap. III.c Programele de studii universitare de doctorat</p> <p>c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor;</p> <p>Procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand sunt reglementate de Art. 50, alin. j, respectiv, Cap. VI.b Schimbarea conducătorului de doctorat.</p> <p>Procedurile de mediere a conflictelor sunt reglementate de Art. 51.</p>

	<p>d) condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt;</p> <p>Programul de doctorat poate fi întrerupt în baza Art. 21.</p> <p>e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului</p> <p>Prevenirea și sancționarea fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului, se face conform Art. 39, alin 2c și Art. 43, alin. 5a și 5b.</p> <p>f) asigurarea accesului la resursele de cercetare</p> <p>Asigurarea accesului studentului-doctorand la resursele de cercetare sunt reglementate de Art. 50, alin. 2d-f.</p> <p>g) obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi</p> <p>Obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi sunt reglementate de Art. 20, Art. 25, alin.1 și 4, Art. 26, alin. 1.</p>
<p>A.1.2 IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.</p>	
<p>A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.</p>	<p>Sistemul informatic utilizat în UPB pentru managementul studentilor este prezentat în Anexa A.1.2.1.pdf.</p>
<p>A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.</p>	<p>IOSUD a asigurat accesul conducătorilor de doctorat din SD CASM la softul anti-plagiat Turnitin, prin punerea la dispoziție a unui nume-utilizator, respectiv, o parolă. Detalii, în Anexa A.1.2.2. IngChim.pdf.</p> <p>În SD CASM domeniul Inginerie Chimica, procentul mediu de similitudine, pentru tezele redactate în limba engleză, a fost de ~12%, iar pentru tezele redactate în limba română, de ~3% (vezi tabelul din Anexa B.3.2.1. IngChim)</p>
<p>A.1.3 IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.</p>	

<p>*A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani.</p>	<p>Criteriul este indeplinit deoarece conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie Chimica au castigat in perioada 2014-2018 cel puțin 11 granturi in calitate de director de proiect sau responsabil din partea UPB, dintre care 3 sunt in derulare (vezi tabelul din Anexa A.1.3.1. IngChim.pdf).</p>
<p>*A.1.3.2. Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane, nu este mai mică de 10%.</p>	<p>Criteriu este indeplinit deoarece un numar de 25 studenti doctoranzi, reprezentand 10,5% dintr-un total de 239 de doctoranzi care nu si-au sustinut inca teza (incluzand aici si pe cei aflati in intrerupere), au beneficiat/beneficiaza incepand cu anul 2014 de o sustinere financiara suplimentara de minim 6 luni din contracte de cercetare (vezi tabelul din Anexa A.1.3.2. IngChim.pdf).</p>
<p>*A.1.3.3.Cel puțin 5% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și taxelor de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).</p>	<p>Criteriu de competenta IOSUD-UPB.</p>
<h2>A.2 Infrastructura de cercetare</h2>	
<h3>A.2.1. IOSUD/Școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.</h3>	
<p>A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a IOSUD / Școlii Doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platformei de profil.</p>	<p>Cadrele didactice si studentii doctoranzi ai domeniului Inginerie Chimica din SD CASM beneficiaza de o infrastructura de cercetare bine dezvoltata, existenta si aflata la dispozitia lor atat in cele cateva centre/laboratoare de cercetare afiliate Facultatii CASM (listate mai jos), cat si in laboratoarele conducatorilor de doctorat ai SD CASM (Dotarea laboratoarelor pentru cercetare (echipamente, instalatii, computere).pdf). Lista cu cele cateva laboratoare/centre reprezentative în care își desfășoară activitatea mulți conducători de doctorat din SD CASM, postate public pe platforma ERRIS, este urmatoarea: 1) Laboratory for innovative products and processes (https://erris.gov.ro/LPPI---UPB)</p>

	<p>2) PESO (https://erris.gov.ro/PESO---UPB)</p> <p>3) ULTRA-MINT Technologies (https://erris.gov.ro/ULTRA-MINT---UPB)</p> <p>4) Mass Transfer in Green Process Engineering (https://erris.gov.ro/MT---UPB)</p> <p>5) Advanced Organic Synthesis and Structural Analysis Laboratory OSSAL (https://erris.gov.ro/OSSAL)</p> <p>6) Advanced Electrochemical and Corrosion Analysis Methods, AdElCoMet (https://erris.gov.ro/AdElCoMet-UPB)</p> <p>7) Research Centre for Environmental Protection and Friendly Environmental Technologies (https://erris.gov.ro/CPMTE---UPB)</p> <p>8) EcoNanoCoat (https://erris.gov.ro/EcoNanoCoat-UPB)</p> <p>9) Laboratory of Functional Inorganic Materials (https://erris.gov.ro/LabFIM-UPB)</p> <p>10) LBioIng (https://erris.gov.ro/LBioIng---UPB)</p> <p>11) Advanced Polymer Materials Group (https://erris.gov.ro/APMG---UPB)</p> <p>12) National Research Center for Micro and Nanomaterials (https://erris.gov.ro/CNMN---UPB)</p> <p>De asemenea studentii doctoranzi au acces la literatura existenta in Biblioteca Centrala a UPB si bibliotecile tuturor facultatilor, iar prin programul ANELIS (Anexa C.2.2.1. pdf) la baze de date internationale cum ar fi Scopus sau Web of Science sau la revistele editurii Elsevier.</p>
A.3 Calitatea resursei umane	
A.3.1. La nivelul fiecărei școli doctorale există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii doctorale	
<p>A.3.1.1. În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat (calitate obținută conform legii) și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.</p>	<p>Criteriul este îndeplinit deoarece la data de 15 februarie 2019, în domeniul de doctorat Inginerie Chimica își desfășoară activitatea 44 de conducători de doctorat, dintre care un număr de 24 (54,5%) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare necesare pentru obținerea atestatului de abilitare (vezi tabelul din Anexa A.3.1.1. IngChim.pdf).</p>
<p>A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD.</p>	<p>Criteriul este îndeplinit deoarece 59,1% dintre conducătorii de doctorat din domeniul Inginerie Chimica sunt titulari (15.02.2019) (vezi tabelul din Anexa A.3.1.2. IngChim.pdf).</p>
<p>A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate. La disciplinele care dezvoltă competențe cu caracter transversal sau care conțin capitole strict specializate, pot preda, respectiv titularul de curs poate invita și alte cadre</p>	<p>Titularul disciplinei obligatorii „Etica”, d-na prof. dr. ing. Raluca Stan, (vezi anexa CV R.Stan.pdf)conducător de doctorat în SD CASM, domeniul Științe Ingineresti/Inginerie Chimica, este recomandată pentru predarea disciplinei respective de următoarele elemente: a) în perioada 2012-2016 a fost membru în Comisia 8- CNATDCU, Inginerie chimică, Inginerie medicală, Știința materialelor și nanomateriale; b) este expert pe termen scurt, membru în panel și formator în programul 4141 „Doctoratul în Școli de Excelență - Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științifică” - pachet de lucru WP5- creșterea capacității de autorat științific; b) este expert pe termen scurt/formator la școala doctorală UPB (modul de Etică și Drepturi de autor) în cadrul proiectelor- burse de studii doctorale și postdoctorale, finanțate din</p>

<p>didactice titulare sau specialiști din afara sistemelor de învățământ superior și cercetare</p>	<p>Fondul Social European (FSE), în cadrul Programului Operațional Dezvoltarea Resurselor Umane- 8 proiecte in perioada 2011-2015.</p> <p>Titularul disciplinei obligatorii „ Metodologia cercetării și autorat științific ”, d-na prof. dr. ing. Alina Badanoiu (vezi anexa CV A.Badanoiu.pdf), conducator de doctorat in SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, este recomandata pentru predarea disciplinei respective de experienta din domeniu dobandita prin predarea unor cursuri cu tematica similara atat studentilor masteranzi din FCASM, cat si studentilor doctoranzi si cercetatorilor postdoctorat implicati in diverse proiecte POSDRU (vezi CV atasat).</p>
<p>*A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se pot adaugă perioadele de prelungire legal acordate) și de 15 doctoranzi în total, nu depășește 5%.</p>	<p>Criteriul nu este indeplinit deoarece in prezent, din 44 de conducatori de doctorat afiliati la domeniul Inginerie Chimica din SD CASM, 6 CD au intre 8 si 12 doctoranzi (13,6%), iar alti 4 CD (9,1%) coordoneaza peste 15 doctoranzi. (vezi tabelul din Anexa A.3.1.4. IngChim.pdf)</p>
<p>A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul Școlii Doctorale desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional</p>	
<p>A.3.2.1. Cel puțin 50% din conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv, în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare - inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru domeniile fundamentale Arte și Știința Sportului și Educației Fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de</p>	<p>Toti CD afiliati domeniului Inginerie Chimica (100%) prezinta minim 5 publicatii indexate Web of Science (ISI) cu factor de impact, iar o parte dintre acestia (peste 10) prezinta vizibilitate internationala fiind membri in comitetele de redactie ale unor reviste din strainatate sau in comitetele stiintifice si de organizare ale unor manifestari stiintifice internationale (vezi tabelul din Anexa 3.2.1. IngChim.pdf).</p>

organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv pentru calitatea de membru în juri sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.	
*A.3.2.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatăului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.	Criteriul este îndeplinit deoarece dintre cei 44 de conducători de doctorat din domeniul Inginerie Chimica, un număr de 25 (56,8%) au îndeplinit în perioada 2014-2018 cel puțin 25% din valoarea criteriilor minimale CNATDCU (vezi tabelul din Anexa A.3.2.2. IngChim.pdf).
B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ	
B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere	
B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage un număr de candidați mai mare decât numărul de locuri disponibile	
*B.1.1.1. Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul școlii doctorale este de cel puțin 0.2.	Criteriul este îndeplinit deoarece raportul respectiv pentru domeniul Inginerie Chimica din SD CASM are valoarea de 0,205 (vezi tabelul din Anexa B.1.1.1. IngChim.pdf)
B.1.2. Candidații admiși la studiile de doctorat sunt de cea mai înaltă calitate.	
B.1.2.2. Rata de renunțare / abandon a studenților doctoranzi la 2 ani de la admitere nu depășește 30%.	Criteriul este îndeplinit deoarece rata de renunțare/abandon a doctoranzilor din domeniul Inginerie Chimica la doi ani de la admitere, în perioada 2014-2018 este de 16% (vezi tabelul din Anexa B.1.2.2. IngChim.pdf)
B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat	
B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.	
B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este	Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate în IOSUD-UPB cuprinde 5 discipline obligatorii, din care 2 sunt discipline de specialitate, stabilite de către conducătorul de doctorat și 3 sunt discipline care asigură competențe transversale, care au fost aprobate prin Hotărârea Rectorului nr.41/30.10.2018, la propunerea CSUD. În Anexa B.2.1.1 a.pdf este prezentată această hotărâre, iar în Anexa B.2.1.1 b.pdf . Statul de funcțiuni, la nivel CSUD, care atestă programarea disciplinelor.

destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.	
B.2.1.2. IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând competențele, deprinderile și atitudinile pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare.	Fișele de disciplină pentru disciplinele obligatorii din planul corespunzător programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate și anume: Managementul proiectelor și Metodologia cercetării și Autorat științific, sunt prezentate în Anexa B.2.1.2.pdf .
B.2.1.3. Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul doctoral.	Disciplina de Etică este prevăzută în programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate ca disciplină obligatorie pentru toți doctoranzii din anul I, iar fișa de disciplină este atașată în Anexa B.2.1.3.pdf .
*B2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și feedback scris sau întâlniri regulate, complementare celor oferite de către conducătorul științific de doctorat.	Studentii doctoranzi din domeniul Inginerie Chimica din SDCASM beneficiază de sprijinul comisiei de îndrumare pe toată perioada stagiului doctoral. Acest lucru este demonstrat de tabelul din Anexa B.2.1.4. IngChim.pdf . Criteriul este îndeplinit deoarece tabelul respective demonstrează ca cel puțin 30% dintre doctoranzii care au susținut teza în perioada 2014-2018 (în număr de 121) au publicat articole împreună cu cel puțin un membru al comisiei de îndrumare.
B.3 Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora	
B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.	
B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat se pun la dispoziția comisiei de evaluare minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole / contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Articolele, astfel selectate și analizate, vor primi un calificativ privind contribuția originală la dezvoltarea domeniului, pe o scală de la 1 la 5. Cel puțin trei articole trebuie să atingă pragul 3.	Informația solicitată se găsește în tabelul din Anexa B.3.1.1. IngChim.pdf .

<p>*B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări, inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.</p>	<p>Criteriul nu este îndeplinit deoarece la 121 teze sustinute în perioada 2014-2018 au fost numai 102 participări cu comunicări ale doctoranzilor la conferințe și simpozioane internaționale (coeficient 0,84). Informația se găsește în tabelul din Anexa B.3.1.2. IngChim.pdf.</p>
<p>B.3.2. Școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat.</p>	
<p>*B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.</p>	<p>Tabelul din Anexa B.3.2.1. IngChim.pdf prezintă, alături de alte informații, referenții care au evaluat tezele de doctorat sustinute în SD CASM – domeniul Inginerie Chimică în perioada 2014-2018. Din informația prezentată aici rezultă că acest criteriu nu este îndeplinit deoarece în perioada menționată au existat referenți externi care au evaluat într-un an mai mult de două teze de doctorat elaborate sub îndrumarea aceluiași conducător de doctorat, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conducător de doctorat Ecaterina ANDRONESCU <ul style="list-style-type: none"> – referent Maria GHEORGHE – 4 teze evaluate în 2018 - referent Carmen CHIFIRIUC – 3 teze evaluate în 2018 - conducător de doctorat Szabolcs LANYI <ul style="list-style-type: none"> – referent Beata ABRAHAM – 4 teze evaluate în 2014 - referent Misu Moscovici – 3 teze evaluate în 2014 - conducător de doctorat Gheorghe NECHIFOR <ul style="list-style-type: none"> – referent Rodica Mariana Ion – 6 teze evaluate în 2014; 5 teze evaluate în 2016 și 5 teze evaluate în 2017. - referent Lucia Mutihac – 7 teze evaluate în 2014 și 5 teze evaluate în 2016 - referent Ovidiu Popa – 3 teze evaluate în 2016 și 6 teze evaluate în 2017
<p>*B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar acele domenii de doctorat în care au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.</p>	<p>Criteriul este îndeplinit deoarece informația prezentată în tabelul din Anexa B.3.2.1. IngChim.pdf arată că nu există niciun referent care să fi atins sau depășit limita impusă (30% din cele 121 teze sustinute, adică 36 de teze) de teze evaluate. Cel mai mare număr de evaluări de teze din domeniul Inginerie Chimică în perioada 2014-2018 îi aparține referentului Rodica Mariana ION, care a fost referentul unui număr de 19 teze, mult mai mic decât limita maximă impusă de acest criteriu.</p>
<p style="text-align: center;">C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII</p>	

C.1. – Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică o procedură pentru monitorizarea asigurării interne a calității, precum și politici de asigurare internă a calității relevante.

<p>*C.1.1.1. IOSUD a dezvoltat și aplică periodic o procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlilor doctorale, între criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:</p> <p>(a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;</p> <p>(b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;</p> <p>(c) procedurile și normele subsecvente pe baza cărora se organizează studiile doctorale.</p>	<p>SD CASM utilizează, în vederea evaluării și monitorizării interne a evoluției (a) activității științifice a conducătorilor de doctorat rezultatele procesului de auto-evaluare, evaluare colegială și de către studenți a conducătorilor de doctorat, dezvoltat și aplicat în Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, prin colaborarea cu structurile de conducere ale Facultății, respectiv, ale fiecăruia din cele șapte departamente componente. De asemenea, ținând cont că fiecare conducător de doctorat din SD CASM își are norma didactică și de cercetare științifică în câte unul din departamentele FCASM, (b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare sunt monitorizate și evaluate la nivelul departamentelor.</p>
<p>*C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi prin care să se identifice nevoile acestora, precum și nivelul lor de satisfacție față de programul doctoral per ansamblu, în vederea îmbunătățirii continue a serviciilor academice și administrative oferite.</p>	<p>Criteriu de competența IOSUD-UPB.</p>

C.2. – Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare

C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic.

<p>C.2.1.1. Școala Doctorală, prin intermediul IOSUD, publică pe website-ul instituției organizatoare informații despre, cu respectarea reglementărilor generale cu privire la protecția datelor:</p> <p>(a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>(b) regulamentul de admitere;</p> <p>(c) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;</p> <p>(d) conținutul programelor de studii;</p> <p>(e) profilul științific și interesele / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora;</p>	<p>Informațiile legate SD CASM sunt publicate pe pagina web a acesteia: http://www.chimie.upb.ro/educatie/scoala-doctorala. Pe această pagină, sunt publicate (a) regulamentul școlii doctorale; (d) conținutul programelor de studii; (e) profilul științific și interesele / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora; (f) lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);</p> <p>Pe pagina web a IOSUD-UPB sunt publicate (b) regulamentul de admitere; (c) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei; (g) informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat; (h) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.</p>
---	--

<p>(f) lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);</p> <p>(g) informații despre standardele de elaborare ale tezei de doctorat;</p> <p>(h) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.</p>	
<p>C.2.2. IOSUD / Școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.</p>	
<p>C.2.2.1. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile studiilor de doctorat organizate.</p>	<p>Studenții doctoranzi din SD CASM au acces gratuit, prin programul ANELIS PLUS 2020, la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile Chimie, respectiv, Inginerie chimică, pe baza IP-ului calculatorului prin care se face legătura, care trebuie să aparțină UPB Printre altele, studenții doctoranzi au acces la bazele de date SCOPUS și WEB OF SCIENCE și de asemenea la revistele editurii Elsevier, care are numeroase publicații din domeniul chimiei și ingineriei chimice. În Anexa C.2.2.1.pdf este prezentată o copie a contractului de furnizare a acestui acces între ANELIS PLUS și UPB.</p>
<p>C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere și cu acordul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.</p>	<p>IOSUD a asigurat accesul conducătorilor de doctorat din SD CASM la softul anti-plagiat Turnitin, prin punerea la dispoziție a unui nume-utilizator, respectiv, o parolă. Detalii, în Anexa A.1.2.2. IngChim.pdf. Studenții doctoranzi ai fiecărui conducător de doctorat au acces, la cerere, prin intermediul conducătorului de doctorat, la acest program. Conducătorul de doctorat discută cu fiecare doctorand pe care-l conduce rezultatele softului de analiză a similitudinilor, și cauzele pentru care au fost semnalate respectivele similitudini.</p>
<p>C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reguli de ordine interioară.</p>	<p>Toți studenții doctoranzi din SD CASM au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau la laboratoarele de calcul din cadrul SD și ale Facultății CASM, după un program de lucru stabilit împreună cu conducătorul de doctorat. Cercetările experimentale, aplicațiile de calcul, sunt supervizate de conducătorul de doctorat.</p>
<p>C.3. Gradul de internaționalizare</p>	
<p>C.3.1. Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.</p>	
<p>*C.3.1.1. Domeniul de studii evaluat, prin Școala Doctorală de care aparține și prin intermediul IOSUD are încheiate Acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale) și cel puțin 20% dintre studenții doctoranzi</p>	<p>Criteriul este îndeplinit deoarece cel puțin 20,7% (25 studenți doctoranzi) dintre studenții doctoranzi care au finalizat teza de doctorat în intervalul 2014-2018 (121 studenți doctoranzi) au participat la conferințe și simpozioane desfășurate în străinătate (vezi tabelul din Anexa C.3.1.1. IngChim.pdf).</p> <p>De asemenea, pentru doctoranzii IOSUD-UPB au fost încheiate acorduri ERASMUS care au inclus două tipuri de mobilități: mobilități de studiu și, respectiv, mobilități de tip plasamente. Ambele tipuri de mobilități sunt prezentate în Anexa C.3.1.1. a.pdf și Anexa C.3.1.1. b.pdf.</p>

<p>au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate precum participarea la conferințe științifice internaționale.</p>	
<p>C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.</p>	<p>Criteriul este îndeplinit deoarece în perioada 2014-2018 a fost organizat cel puțin un doctorat în cotutelă între UPB prin Prof. Grigore Bozga și Universitatea Claude Bernard, Lyon I din Franța prin Prof. Jean-Pierre Puaux (vezi tabelul din Anexa C.3.1.2. IngChim.pdf) și acordul de cotutelă între cele două universități (anexa Acord cotutela Bozga-Puaux.pdf)</p>
<p>C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).</p>	<p>În perioada 2014-2018, un număr de șapte dintre comisiile de doctorat care au participat la evaluarea tezelor de doctorat susținute în această perioadă la domeniul Inginerie Chimică au avut referenți din străinătate (vezi tabelul din Anexa C.3.1.3. IngChim.pdf). De asemenea, IOSUD-UPB a participat în perioada 2015-2018 la numeroase târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali. Aceste participări sunt prezentate în Anexa C.3.1.3.pdf, pentru anii 2017 și 2018.</p>

3. Strategii și proceduri implementate la nivelul școlii doctorale evaluate/școlilor doctorale care gestionează domeniul de studii universitare de doctorat evaluat, ca măsuri de îmbunătățire continuă a calității programelor doctorale, dincolo de standardele minimale existente în anexele 2 și 3 din *Ordinul ministrului educației naționale nr. 5.403 din 1 noiembrie 2018 privind stabilirea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare*, după caz.

Criteriu de competență SD-CASM.

5. Opis anexe

- **Acord cotutela Bozga-Puaux**
- **A.3.1.1. Fise indeplinire criteriilor CNATDCU-CD SD CASM_IngChim**
- **Anexa A.1.1.1_a** (Hotararea Senatului UPB privind aprobarea regulamentului de organizare si desfasurare a studiilor universitare de doctorat in cadrul IOSUD-UPB)
- **Anexa A.1.1.1_c1** (Metodologie pentru desfasurarea concursului pentru functia de director al CSUD din cadrul IOSUD-UPB 2012)
- **Anexa A.1.1.1_c2** (Metodologie pentru desfasurarea concursului pentru functia de director al CSUD din cadrul IOSUD-UPB 2016)
- **Anexa A.1.1.1_d** (Metodologie privind organizarea si desfasurarea concursului de admitere la doctorat 2019-2020)
- **Anexa A.1.1.1_e1** (Procedura pentru recunoasterea calitatii de conducator de doctorat obtinuta in strainatate)
- **Anexa A.1.1.1_e2** ((Procedura pentru recunoasterea diplomei de doctor si titlului de doctor obtinute in strainatate)
- **Anexa A.1.1.1_f** (Tabel privind desfasurarea sedintelor CSUD in perioada 2014-2018)
- **Anexa A.1.2.1.** (Sistemul de management al studentilor din Universitatea Politehnica Bucuresti)
- **Anexa A.1.2.2. IngChim** (Descriere Turnitin)
- **Anexa A.1.3.1. IngChim** (Tabel cu granturile atrase de conducatorii de doctorat din SDCASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica in perioada 2014-2018)
- **Anexa A.1.3.2. IngChim** (Tabel cu studentii-doctoranzi cu finantare suplimentara din contracte)

- **Anexa A.3.1.1. IngChim** (Tabel cu gradul de indeplinire a a standardelor minimale CNATDCU in vigoare de catre conducatorii de doctorat din SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, activi in perioada 2014-2018)
- **Anexa A.3.1.2. IngChim** (Tabel cu conducatorii de doctorat titulari si netitulari in UPB, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, afiliati la SD CASM la 15 februarie 2019)
- **Anexa A.3.1.4. IngChim** (Tabel cu numarul de student doctoranzi ai fiecarui conducator de doctorat din SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica)
- **Anexa A.3.2.1. IngChim** (Tabel cu publicatii indexate Web of Science si alte elemente de vizibilitate international ale conducatorilor de doctorat afiliati SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica)
- **Anexa A.3.2.2. IngChim** (Tabel cu situatia indeplinirii in perioada 2014-2018 de catre conducatorii de doctorat afiliati SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, a minim 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU in vigoare)
- **Anexa B.1.1.1. IngChim** (Tabel cu ponderea candidatilor din afara UPB la admiterea la doctorat la SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica)
- **Anexa B.1.2.2. IngChim** (Tabel cu rata de renuntare la 2 ani a studentilor doctoranzi admisi in perioada 2014-2018 in SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica)
- **Anexa B.2.1.1_a** (Hotarare privind introducerea disciplinelor de studii obligatorii)
- **Anexa B.2.1.1_b** (Statul de functii pentru programul de studii universitare avansate de doctorat 2018-2019)
- **Anexa B.2.1.2.** (Fisele disciplinelor Managementul proiectelor si Metodologia cercetarii si autorat stiintific)
- **Anexa B.2.1.3.** (Fisa disciplinei Etica)
- **Anexa B.2.1.4. IngChim** (Tabel cu publicatii ale doctoranzilor care si-au sustinut teza in perioada 2014-2018 impreuna cu cel putin un membru al comisiei de indrumare)

- **Anexa B.3.1.1. IngChim** (Tabel cu articole relevante ale studentilor doctoranzi care si-au sustinut teza in perioada 2014-2018 in SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica)
- **Anexa B.3.1.2. IngChim** (Comunicari stiintifice doctoranzi la manifestari internationale de prestigiu)
- **Anexa B.3.2.1. IngChim** (Tabel cu tezele de doctorat sustinute in SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, in perioada 2014-2018 si referentii externi ai acestora)
- **Anexa C.2.2.1.** (Contract ANELIS PLUS 2020)
- **Anexa C.3.1.1. IngChim** (Tabel cu mobilitati ale studentilor doctoranzi din SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, in perioada 2014-2018)
- **Anexa C.3.1.1_a** (Mobilitati Erasmus de studiu)
- **Anexa C.3.1.1_b** (Mobilitati Erasmus de tip plasamente)
- **Anexa C.3.1.2. IngChim** (Lista doctoratelor in cotutela in SD CASM, domeniul Stiinte Ingineresti/Inginerie Chimica, din perioada 2014-2018)
- **Anexa C.3.1.3. IngChim** (Tabel cu membrii internationali in comisiile de doctorat din SDCASM, domeniul Stiinte Ingineresti/ Inginerie Chimica, in perioada 2014-2018)
- **Anexa C.3.1.3.** (Targuri educationale la care a participat UPB in 2017-2018)
- **Anexa SD CASM_A.1.1.1. (f)_1** (PV al adunarii generale a SD CASM de alegere a CSD-2016)
- **Anexa 1b** (Structura Scolilor Doctorale_2012)
- **Centre&LaboratoareCercetare-Chimie**
- **Centre&LaboratoareCercetare-InginerieChimica**
- **Dotarea laboratoarelor pentru cercetare (echipamente, instalatii, computere)**

- **Fise discipline obligatorii**
- **Patente SD CASM_IngChim**
- **CV_R.Stan** (CV prof. Raluca Stan – disciplina Etica)
- **CV_A. Badanoiu** (CV prof. Alina Badanoiu – disciplina Metodologia cercetării și Autorat științific)