



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

# EXERCITIUL NAȚIONAL DE EVALUARE A CERCETĂRII (ENEC)

## GHIDUL EVALUATORULUI

Grupul de domenii II: Științe Inginerești

Domeniul 10: **Inginerie chimică**

Iulie 2011

Cuprins



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

1. Introducere .....	3
2. Metodologia evaluării .....	5
3. Dosarul electronic de evaluare .....	10
4. Procedura de lucru a evaluatorului.....	11
Etapa I: <i>online</i> .....	11
Etapa II: în panel .....	13
5. Procedura de lucru a coordonatorului de panel.....	14
Etapa I: <i>online</i> .....	14
Etapa II: Vizite in teren și ședința în panel.....	15
Etapa III: Finalizarea procesului de evaluare și clasificarea universităților pe domeniu .....	15
Referințe bibliografice .....	16
Anexa 1. Detalierea semnificației palierelor de calitate în conformitate cu metodologia specifică domeniului INGINERIE CHIMICĂ .....	17
Anexa 2. Programarea întâlnirilor panelurilor de evaluare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Anexa 3. Modele ale rapoartelor generate în timpul desfășurării ENEC.....	25
Anexa 4. Glosar de termeni utilizați în ENEC .....	50



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 1. Introducere

**Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării (ENEC)** este componenta esențială a proiectului strategic „*Doctoratul în școli de excelență. Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științifică*”, proiect finanțat prin Programul Operațional Sectorial de Dezvoltare a Resurselor Umane (POSDRU) și derulat, de UEFISCDI, între 2008-2011.

Obiectivul exercițiului îl constituie evaluarea cantitativă și calitativă a cercetării științifice din universitățile din România, pe domenii ale științei, la standarde internaționale. Această evaluare se bazează pe *Metodologia generală* [1], particularizată pe domenii în *Ghidurile specifice domeniilor de evaluare* [2], dezvoltate în cadrul proiectului, prin largă implicare a comunității academice naționale și având girul unui panel internațional de experți.

În finalul exercițiului, pentru fiecare dintre cele patruzeci și două de domenii ale cercetării științifice identificate în proiect, se va obține o ierarhie a universităților din România în funcție de performanțele obținute de acestea în cercetarea științifică.

Rezultatele ENEC vor permite formularea de propuneri legislative privind finanțarea cercetării în strânsă corelație cu performanțele obținute și cu perspectiva dezvoltării durabile a universităților. Această perspectivă stimulează competiția interuniversitară, participarea cercetătorilor români la rețele internaționale de cercetare, creșterea vizibilității și a recunoașterii academice în context global. Totodată, exercițiul își propune să identifice universitățile al căror potențial și program strategic pot genera excelența, susținând astfel, realizarea programului *Universități de Excelență în România*, program elaborat în cadrul proiectului [3].

**Sistemul Informatic de Suport al Evaluării Cercetării (SISEC)** este infrastructura informatică, dezvoltată în cadrul proiectului, care urmărește următoarele patru obiective majore:

- (i). mijlocește introducerea de către universități a informațiilor pe baza cărora se realizează evaluarea (*Modulul de culegere date*);
- (ii). realizează suportul informatic pentru evaluarea calitativă în sistem *peer-review* (*Modulul de evaluare*);
- (iii) generează rapoarte asupra cercetării științifice din universități în formatele solicitate de către diverși factori de decizie (*Modulul de raportare*).



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

SISEC va permite monitorizarea periodică a rezultatelor cercetării și identificarea grupurilor de excelență a căror susținere financiară va contribui la creșterea vizibilității cercetării științifice românești. Deoarece evaluarea calitativă va fi făcută și de experți străini, toate câmpurile descriptive din SISEC vor fi completate de către cercetători și coordonatorii de domeniu din universități în limba engleză.

Structura prezentului *Ghid al evaluatorului* este următoarea:

- în **Capitolul 2** (*Metodologia evaluării*) sunt prezentate domeniile supuse evaluării, cele patru criterii și descriptorii aferenți, alături de atribuțiile participanților la procesul de evaluare;
- în **Capitolul 3** (*Dosarul electronic de evaluare*) este prezentată structura *Dosarului electronic de evaluare*, generat de către SISEC pe baza informațiilor introduse de către universități, dosar supus evaluării cantitative (realizată automat) și calitative (prin activitatea de *peer-review* a experților evaluatori români și străini);
- în **Capitolul 4** (*Procedura de lucru a evaluatorului*) sunt prezentați, în detaliu, pașii parcurși de evaluator pentru accesarea SISEC și realizarea evaluării calitative a dosarelor, alocate în mod automat de către platforma electronică;
- în **Capitolul 5** (*Procedura de lucru a coordonatorului de panel de evaluare*) sunt prezentate responsabilitățile și etapele parcurse de către coordonatorul de panel în cadrul ENEC.

În continuare, după secțiunea de **Referințe bibliografice** documentul conține o detaliere a semnificației palierelelor de calitate specifice fiecărui domeniu ( *Anexa 1*), programarea întâlnirilor *Panelurilor de evaluare* (**Anexa 2**), modele ale *Rapoartelor generate în procesul de evaluare* (**Anexa 3**) și, în final ,explicitarea termenilor utilizați în ENEC – *Glosar de termeni* (**Anexa 4**).



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 2. Metodologia evaluării

Elaborarea metodologiei de evaluare a cercetării științifice din universitățile din România, pe temeiul căreia are loc prezentul *Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării*, s-a realizat în perioada decembrie 2008 – aprilie 2010 și este prezentată în detaliu pe pagina Web a proiectului [1 și 2]. Metodologia are la bază un proces de evaluare colegială (*peer-review*), cu evaluatori naționali și străini, fiind o evaluare pe domenii de cercetare. Taxonomia domeniilor de specialitate este menită să ofere un cadru referențial exercițiului, punând în evidență afinități și înrudiri între domenii, structurate în *Grupuri de domenii* și care trebuie tratate consistent de către evaluatori. Prezentăm mai jos lista celor 42 de domenii utilizate în ENEC.

### Grupul de domenii I: Științele Naturii

1. Matematică
2. Informatică
3. Fizică
4. Chimie
5. Geologie și geografie

### Grupul de domenii II: Științe Inginerești

6. Inginerie civilă și instalații
7. Inginerie mecanică și mecatronică
8. Inginerie aerospațială
9. Transporturi
10. Inginerie chimică
11. Știința și ingineria materialelor
12. Mine, petrol și gaze
13. Inginerie industrială
14. Inginerie electrică
15. Energetică
16. Electronică și telecomunicații
17. Ingineria sistemelor
18. Calculatoare și tehnologia informației
19. Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor
20. Știința și ingineria mediului

### Grupul de domenii III: Științe Sociale și Economice

21. Științe juridice și administrative

22. Științe economice
23. Științe militare, securitate și informații
24. Științe politice și relații internaționale
25. Științe ale comunicării și media
26. Sociologie, antropologie și asistență socială
27. Psihologie
28. Științele educației
29. Educație fizică și sport

### Grupul de domenii IV: Științe Umaniste

30. Filozofie
31. Istorie
32. Teologie și studii religioase
33. Filologie

### Grupul de domenii V: Artă și Arhitectură

34. Cinematografie și artele spectacolului
35. Muzică
36. Arte vizuale
37. Arhitectură și urbanism

### Grupul de domenii VI: Științele Vieții

38. Biologie
39. Științe agricole și silvice
40. Medicină veterinară și zootehnie
41. Medicină
42. Științe farmaceutice



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

În prezentul Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării se folosesc următoarele patru criterii [1]:

- **Criteriul I: Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică;**
- **Criteriul II: Mediul de cercetare științifică;**
- **Criteriul III: Recunoașterea în comunitatea academică;**
- **Criteriul IV: Resurse financiare atrase pentru cercetare.**

Aceste patru criterii au o pondere specifică (stabilită pentru fiecare domeniu în parte cu respectarea plajei de ponderi pentru acel criteriu) și un set de descriptori.

CRITERII	DESCRIPTORI
<p><b>I. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică</b></p> <p>Pondere: 60 – 70 %</p> <p>Se pot selecta maximum 3 descriptori</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Articole: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicații cotate <i>Web of Science</i>;</li> <li>• Publicate în volumele unor manifestări științifice;</li> <li>• Reviste din baze de date internaționale.</li> </ul> </li> <li>▪ Cărți științifice de autor</li> <li>▪ Traduceri</li> <li>▪ Brevete</li> <li>▪ Realizări supuse dreptului de autor</li> <li>▪ Produse cu impact socio-economic demonstrabil</li> </ul>
<p><b>II. Mediul de cercetare științifică</b></p> <p>Pondere: 10 – 30 %</p> <p>Se pot selecta maximum 4 descriptori</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conducători de doctorat</li> <li>▪ Manifestări științifice</li> <li>▪ Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători</li> <li>▪ Infrastructura de cercetare</li> <li>▪ Accesul la literatura de specialitate</li> <li>▪ Editarea de volume</li> <li>▪ Editarea de traduceri și volume</li> </ul>
<p><b>III. Recunoașterea în comunitatea academică</b></p> <p>Pondere: 5 – 15 %</p> <p>4 descriptori</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lucrări/prelegeri invitate la conferințe</li> <li>▪ Profesor invitat</li> <li>▪ Citări și recenzii ale creației de autor</li> <li>▪ Membru al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate</li> </ul>
<p><b>IV. Resurse financiare atrase pentru cercetare științifică</b></p> <p>Pondere: 5 – 10 %</p> <p>1 descriptor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonduri atrase pentru cercetare prin contracte naționale și internaționale</li> </ul>

Cuantificarea descriptorilor se face prin intermediul unui set de formule elaborate de către echipa proiectului și de către coordonatorii celor 42 de domenii de specialitate pe baza experienței naționale și internaționale în evaluarea cercetării. Relațiile matematice care conduc la valorile numerice asociate fiecărui criteriu de evaluare sunt specificate în *Prezentare detaliată a formulelor de evaluare ce urmează a fi utilizate în cadrul Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării* [4]. Indicatorii astfel rezultați cuprind două paliere distincte de evaluare, unul cantitativ, iar altul calitativ. Evaluarea cantitativă este realizată în mod automat de către platforma informatică, pe baza informațiilor înregistrate, în timp ce evaluarea calitativă este realizată de către experții evaluatori, pe baza documentelor supuse analizei.

➔ **Procedura de evaluare** dintr-un anumit domeniu de cercetare parcurge succesiv următoarele etape:

1. Se efectuează evaluarea calitativă și cantitativă a dosarelor pe fiecare criteriu în parte, fiecare dosar obținând (pe baza formulelor de evaluare) patru valori numerice, câte una pentru fiecare criteriu.
2. Se ierarhizează dosarele pe fiecare criteriu în parte, obținându-se patru ierarhii, câte una pe fiecare criteriu de evaluare.
3. Dosarele aflate în fruntea celor patru ierarhii vor primi un număr maxim de puncte (în concordanță [1]). Aceste valori sunt indicate în tabelul de mai jos.
4. Celelalte dosare primesc un număr de puncte proporțional cu valoarea numerică obținută pe acel criteriu.
5. Numărul total de puncte al dosarului unei universități (pentru domeniul evaluat) se calculează însumând numărul de puncte obținute la cele patru criterii.
6. În final, ierarhizarea dosarelor pe un domeniu de cercetare se face în funcție de numărul total de puncte obținut.

	Științele Naturii	Științe Inginerești	Științe Economice și Sociale	Științe Umaniste	Artă și Arhitectură	Științele Vieții
<b>Criteriu I</b>	70 puncte	65 puncte	60 puncte	60 puncte	60 puncte	60 puncte
<b>Criteriu II</b>	10 puncte	15 puncte	15 puncte	15 puncte	30 puncte	20 puncte
<b>Criteriu III</b>	10 puncte	10 puncte	15 puncte	15 puncte	5 puncte	10 puncte
<b>Criteriu IV</b>	10 puncte	10 puncte	10 puncte	10 puncte	5 puncte	10 puncte

*Punctajele maxime aferente celor patru criterii pentru fiecare grup de domenii stabilite în Metodologia generală de evaluare [1].*



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

⇒ **Prin cercetători, în sensul prezentului ghid, înțelegem cadrele didactice și de cercetare angajate în universitate la data de 31 decembrie 2010.**

Fiecare cercetător va avea un cont individual în *Sistemul Informatic de Suport al Evaluării Cercetării (SISEC)*, prin care își va introduce toate informațiile supuse evaluării.

Doctoranzii cu frecvență care nu au contract de muncă cu universitatea vor avea un cont individual în *Sistemul Informatic de Suport al Evaluării Cercetării (SISEC)* prin care își vor introduce toate informațiile supuse evaluării.

Criteriile I, II și III implică atât o evaluare cantitativă (realizată automat de SISEC), cât și una calitativă, realizată de evaluatori prin încadrarea pe paliere de calitate a elementelor supuse evaluării calitative. Criteriul IV cuprinde doar componenta cantitativă. Informațiile necesare evaluării Criteriilor I și III sunt obținute din datele individuale introduse în SISEC de către cercetători, în timp ce informațiile necesare evaluării Criteriului IV sunt introduse de către coordonatorul de domeniu din universitate. La criteriul II informațiile necesare descriptorului „Conducători de doctorat” sunt introduse de către cercetători (dacă au calitatea de conducător de doctorat), restul informațiilor fiind introduse de către coordonatorul de domeniu din universitate.

⇒ ENEC presupune două mari categorii de actori implicați în proces:

- **universitățile**, reprezentate prin *rectori, coordonatori de domeniu, cercetători și doctoranzi* cu frecvență (care nu au contract de muncă cu universitatea);
- **evaluatorii** naționali și străini.

La nivelul **universității**, **rectorul** selectează, din lista celor patruzeci și două de domenii supuse evaluării, domeniile care au acoperire în universitate. De asemenea, rectorul va stabili coordonatorii de domeniu și lista cercetătorilor și doctoranzilor pentru fiecare domeniu de cercetare, va introduce și va valida pe platformă datele cerute la nivel de universitate și va valida, în final, toate elementele ce vor intra în procesul de evaluare. Pe baza listelor cu datele de identificare ale cercetătorilor și ale doctoranzilor și a listei cu datele de identificare ale coordonatorilor de domeniu, stabilite de către rectori, vor fi generate conturile pentru coordonatorii de domeniu, cercetători și doctoranzi.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**Coordonatorul de domeniu** este persoana desemnată de rector ca responsabilă pentru evaluarea cercetării dintr-un anumit domeniu acoperit de respectiva universitate. El introduce informații la Criteriile II (*Mediul de cercetare științifică*) și IV (*Resurse financiare atrase pentru cercetarea științifică*), soluționează mesajele de eroare (SISEC) și validează datele introduse de cercetătorii din domeniul său.

**Cercetătorii și doctoranzii** vor înregistra în SISEC producția științifică (Criteriul I), fiecare cercetător care are producție științifică nenulă pe un anumit descriptor urmând a introduce în SISEC, în vederea evaluării calitative, 10% (dar nu mai puțin de un element) din producția științifică aferentă aceluși descriptor (de ex., articole, cărți ș.a.m.d.). De asemenea, cercetătorii vor înregistra în SISEC informațiile aferente recunoașterii în comunitatea academică (Criteriul III). Cercetătorii care au dreptul de a conduce doctorate vor introduce la Criteriul II (*Mediul de cercetare științifică*) informațiile aferente descriptorului „Conducători de doctorat”; restul informațiilor specifice Criteriului II sunt introduse de coordonatorul de domeniu.

Evaluatorii au acces, prin intermediul SISEC, la dosarele electronice integrale alocate pentru evaluare, având astfel posibilitatea de a avea o imagine completă asupra performanțelor în cercetarea științifică obținute de universități, pe domeniile evaluate.

Evaluatorii naționali și străini vor analiza din punct de vedere calitativ o parte din informațiile înregistrate de universități pe platforma electronică după cum urmează:

- Pentru Criteriul I, evaluarea calitativă se va face numai pentru 10% din producția științifică. Pentru fiecare element supus analizei calitative în cadrul Criteriului I (articole, cărți etc.), evaluatorii vor alege în mod explicit unul dintre cele patru paliere de calitate descrise mai jos.
- Pentru Criteriile II și III se vor evalua calitativ toate informațiile introduse în SISEC de către universități. Evaluatorii vor indica doar numărul de elemente (de exemplu, manifestări științifice, volume editate ș.a.m.d.) aferente fiecărui palier de calitate.
- 

În conformitate cu Metodologia generală de evaluare [1], în cadrul ENEC, evaluatorii vor alege pentru fiecare element supus evaluării calitative unul din următoarele patru paliere de calitate:

- **internațional de vârf;**
- **internațional;**
- **național;**
- **local.**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Descrierea detaliată a acestor paliere de calitate este specifică fiecărui domeniu de evaluare în parte și este prezentată în **Anexa 1** a prezentului Ghid.

### 3. Dosarul electronic de evaluare

*Dosarul electronic de evaluare* (denumit în continuare și *Dosarul de evaluare* sau simplu *Dosar*) este asociat unui domeniu al științei dintr-o anumită universitate și conține **informația integrală** furnizată de universitate pentru evaluarea (cantitativă și calitativă) în ENEC, pe respectivul domeniu.

În afara elementelor supuse evaluării, *Dosarul de evaluare* va conține și informațiile generale specifice universității și domeniului evaluat.

Dosarul electronic este organizat în trei secțiuni, astfel:

**Secțiunea I: Date generale** care conține următoarele informații:

- I.1 Datele generale despre universitate introduse de către Rector;
- I.2 Datele generale despre domeniul evaluat introduse de către coordonatorul de domeniu (număr cercetători, număr doctoranzi, câmp de informații specifice aflat la dispoziția coordonatorului de domeniu);
- I.3 Informații despre numărul de elemente încarcate în Dosar pentru evaluare pe fiecare Criteriu și descriptor în parte.

**Secțiunea II: Date pentru evaluare calitativă**, în care vor fi prezentate evaluatorului elementele supuse evaluării, *în mod interactiv*, , pe fiecare descriptor în parte astfel:

- la **Criteriul I** pentru fiecare descriptor se va afișa 10% din producția științifică (selecția elementelor fiind făcută de către cercetători);
- la **Criteriile II și III** vor fi afișate toate datele înregistrare pe platformă.

Fiecare element supus evaluării calitative, împreună cu informațiile aferente (câmpuri text, fișiere \*.pdf, etc.), va fi însoțit de o *drop-down list*, prin care evaluatorul va selecta unul din cele patru paliere de calitate (internațional de vârf, internațional, național sau local) și de o zonă de text, în care evaluatorul va furniza argumentele care au stat la baza deciziei luate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**Secțiunea III: Date integrale**, care permite evaluatorului vizualizarea tuturor informațiilor introduse pe domeniu de către cercetători, coordonatorii de domeniu și universitate, la **toate cele 4 criterii de evaluare**. Pe fiecare criteriu și descriptor în parte acestea sunt prezentate de către SISEC în continuarea datelor destinate evaluării calitative (Secțiunea II).

Platforma electronică (SISEC) asigură o funcționalitate prin care Dosarul electronic sa poată fi salvat într-un fișier (în format \*.pdf), fișier care poate fi stocat pe un suport electronic (e.g. DVD) sau poate fi imprimat. Acest Dosar electronic va fi validat de către coordonatorul de domeniu din universitate și în final de către rectorul universității înaintea începerii procesului de evaluare.

#### 4. Procedura de lucru a evaluatorului

Evaluatorii sunt cercetători de prestigiu din țară și din străinătate, aleși în urma unei largi consultări a comunității academice. Ei vor analiza și încadra, pe unul dintre cele patru paliere de calitate definite în *Metodologia generală de evaluare* [1], informațiile înregistrate de către universități în SISEC și destinate evaluării calitative. Acestea reprezintă 10% din totalitatea informațiilor de la Criteriul I. De asemenea vor evalua informațiile în integralitate la Criteriile II și III.

În cadrul ENEC, evaluatorii își vor desfășura activitatea parcurgând succesiv următoarele etape:

##### Etapa I: *online*

- a. Evaluatorul accesează SISEC utilizând datele de identificare (*username, password*) primite prin *e-mail* de la administratorul platformei electronice;
- b. Consultă *Ghidul Evaluatorului* specific domeniului.  
Acest ghid este disponibil în limba engleză, în spațiul său de lucru din SISEC. În cazul în care are nelămuriri/întrebări asupra desfășurării procedurii de evaluare, evaluatorul îl va consulta pe coordonatorul Panelului de evaluare;
- c. În spațiul său de lucru, identifică dosarele electronice care i-au fost atribuite pentru evaluarea calitativă în mod automat de către sistemul electronic. Pentru fiecare dosar în parte, dacă nu



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOS DRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

sesizează conflicte de interese, va accepta dosarul spre evaluare, selectând opțiunea corespunzătoare din SISEC. În caz contrar, refuză evaluarea dosarului, urmând să primească de la coordonatorul Panelului de evaluare un alt dosar pentru evaluare. Conflicte de interese apar atunci când există în activitatea anterioară și prezentă a evaluatorului elemente care îl pot împiedica să poată face o analiză obiectivă a respectivului dosar. Spre exemplu, el sau rudele *pana la rude de gradul IV si afini* au făcut/fac parte din comunitatea academică a universității evaluate, a primit distincții de la acea universitate sau a avut/are relații de colaborare apropiate cu respectiva universitate etc.;

d. Evaluarea calitativă propriu-zisă a fiecărui dosar în parte:

- i. Evaluatorul va consulta dosarul integral (secțiunea a doua a *Dosarului electronic de evaluare*) pentru a-și forma o imagine de ansamblu a aceluia domeniu din universitatea evaluată;
- ii. Așa cum a fost prezentat în Capitolul 2 din prezentul ghid, *evaluarea calitativă se va face numai pentru 10% din producția științifică* (Criteriul I) și *integral* pentru Criteriile II și III. Elementele supuse evaluării calitative sunt incluse în prima secțiune a *Dosarului electronic de evaluare*, dosar aflat la dispoziția evaluatorului. Pentru fiecare dintre aceste elemente, SISEC va pune la dispoziția evaluatorului toate informațiile introduse de către universități în vederea evaluării calitative (e.g. fișiere în format \*.pdf conținând articolul științific, capitolul de carte etc.);
- iii. Pentru fiecare element supus evaluării calitative, pe baza informațiilor existente în SISEC, a descrierii detaliate a palierelelor de calitate prezentată în **Anexa 1** a prezentului ghid și a expertizei științifice personale, evaluatorul trebuie să aleagă unul dintre cele patru paliere de calitate și să furnizeze (în câmpul corespunzător din SISEC) argumente pentru alegerea făcută.

În cadrul proiectului au fost alese patru paliere de calitate având fiecare atasată o valoare numerică, după cum urmează:

- Nivel internațional de vârf  $I_{iv} = 1,2$
- Nivel internațional  $I_i = 1$
- Nivel național  $I_n = 0,9$



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

- Nivel local  $I_1=0,7$

e. La finalul procesului de evaluare calitativă a unui dosar, evaluatorul va completa și semna *Raportul de evaluare* (vezi **Anexa 3** a prezentului ghid) aferent aceluși dosar. Acest raport va cuprinde datele statistice rezultate în urma evaluării (date generate automat de către SISEC), împreună cu aprecierile generale ale evaluatorului asupra respectivului dosar. Raportul va fi completat electronic, pe SISEC, imediat după încheierea evaluării *online*, ulterior fiind imprimat, semnat de evaluator și transmis echipei de management a proiectului.

## **Etapă II: vizite în teren și evaluare în panel**

- a. Evaluatorul se va pregăti pentru întâlnirea în Panel, consultând rezultatele evaluării celorlalți evaluatori (fără a le cunoaște identitatea) și argumentele prezentate de aceștia, rezultate accesibile în SISEC numai după încheierea etapei de evaluare *online*, atunci când evaluatorii nu mai pot modifica evaluările făcute.
- b. Evaluatorul este invitat să participe la întâlnirea (ședință de lucru) Panelului de evaluare, întâlnire mediată de către coordonatorul Panelului de evaluare. Planificarea întâlnirilor de Panel este prezentată în **Anexa 2** a prezentului ghid;
- c. Evaluatorul va putea participa la vizita în teren la universitățile evaluate, vizită care va fi corelată cu ședința de panel, elaborând un *Raport asupra vizitei în teren*, după modelul prezentat în **Anexa 3** a prezentului ghid. Programul și participarea la vizitele în teren vor fi stabilite de către echipa de management a proiectului;
- d. Evaluatorul va participa la elaborarea și semnarea *Raportului întâlnirii în Panel*, după modelul prezentat în **Anexa 3** a prezentului ghid;
- e. Evaluatorul va semna, alături de ceilalți membri ai Panelului și de Coordonatorul de panel *Raportul final al ierarhizării dosarelor pe domenii*, după modelul prezentat în **Anexa 3** a prezentului ghid.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 5. Procedura de lucru a coordonatorului de panel

Așa cum s-a stabilit în *Metodologia generală* [1], Coordonatorul panelului de evaluare nu evaluează dosarele universităților, rolul său fiind acela de a gestiona activitatea Panelului de evaluare, de a modera discuțiile din Panel, pentru a se ajunge la un consens în stabilirea palierelelor de calitate supuse evaluării calitative și de a elabora rapoartele generate în procesul de evaluare, rapoarte al căror model este prezentat în **Anexa 3** a prezentului ghid. Activitatea sa va parcurge următoarele etape:

### Etapa I: *online*

- a. Se conectează la SISEC, utilizând *username*-ul și *password*-ul primite, prin *e-mail*, de la administratorul acestuia;
- b. Consultă *Ghidul Evaluatorului* specific domeniului. Acest ghid este disponibil în limba engleză, în spațiul său de lucru din SISEC
- c. În spațiul său de lucru, identifică dosarele încărcate de către universități și lista completă de evaluatori pentru domeniul al cărui Panel de evaluare îl coordonează;
- d. Identifică modul în care SISEC a alocat automat dosarele evaluatorilor și semnalează echipei de management a proiectului eventualele incompatibilități;
- e. Primește (prin SISEC) de la evaluatori acceptul/refuzul de a evalua dosarul atribuit. În caz de refuz al unui dosar, atribuie unui alt evaluator acel dosar, semnalând această atribuire echipei de management a proiectului;
- f. În perioada evaluării calitative *online*, Coordonatorul de panel clarifică eventualele nelămuriri/întrebări venite din partea evaluatorilor. Dacă este necesar, contactează echipa de management a proiectului;
- g. Semnalează echipei de management a proiectului orice disfuncționalitate care poate apărea în timpul evaluării calitative *online*.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Etapa II: Vizite în teren și ședința în panel

- a. Pregătește vizitele în teren și întâlnirea Panelului de evaluare, asigurându-se de faptul că toți evaluatorii au accesat/vizualizat rezultatele evaluării calitative *online* efectuate de către ceilalți membri ai Panelului;
- b. Moderează discuțiile în Panel pentru a se ajunge la un consens asupra atribuirii palierelor de calitate pentru toate elementele supuse evaluării calitative ;
- c. După finalizarea discuțiilor în ședința de panel, asigură completarea și semnarea de către participanți a *Raportului întâlnirii în Panel*;
- d. Pe baza *Raportului întâlnirii în Panel*, introduce în SISEC (cu sprijinul tehnic al asistentului de Panel) valorile finale ale palierelor de calitate pentru elementele supuse evaluării calitative.

În cadrul vizitei in teren, experții evaluatori vor valida, prin examinare directă, elementele raportate în cadrul Criteriului II – Mediul de cercetare și vor stabili pentru acestea palierele de calitate (Nivel internațional de vârf  $I_{iv}$ ; Nivel internațional  $I_i$ , Nivel național  $I_n$ , Nivel local  $I_l$ ) cu care vor participa la discuțiile din ședința de panel. La finalul vizitei în teren vor completa și semna fișele de evaluare în teren.

## Etapa III: Finalizarea procesului de evaluare și clasificarea universităților pe domeniu

- a. Utilizând rezultatele finale ale evaluării (cantitativă și calitativă) furnizate de SISEC, completează și semnează împreună cu ceilalți membri ai Panelului de evaluare *Raportul final al ierarhizării dosarelor pe domeniu* (după modelul din **Anexa 3** a prezentului ghid);
- b. Înaintează echipei de management a proiectului acest *Raport final* asupra evaluării în ENEC;
- c. Pentru dosarul cu punctajul cel mai mare, prezintă o comparație referitoare la elementele din **Criteriul I** cu universități de vârf din Europa, elaborând un *Raport de benchmarking* (după modelul din **Anexa 3**).



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Referințe bibliografice

- [1] *Metodologia generală de evaluare a calității cercetării științifice universitate*, octombrie 2009, <http://www.ecs-univ.ro/UserFiles/File/Metodologie%20Generala%20cu%20Anexe.pdf>
- [2] *Ghidurile specifice domeniilor de evaluare*, septembrie 2010, <http://www.ecs-univ.ro/>
- [3] Programul “*Universități de Excelență în România*”, <http://www.ecs-univ.ro/517/section.aspx/539>
- [4] *Prezentare detaliată a formulelor de evaluare ce urmează a fi utilizate în cadrul Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării*, noiembrie 2010, <http://www.ecs-univ.ro/>



## Anexa 1. Detalierea semnificației palierelor de calitate în conformitate cu metodologia specifică domeniului INGINERIE CHIMICĂ

### Criteriul I: Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică

În cadrul acestui criteriu, este avută în vedere analiza producției științifice a fiecărui cercetător raportat de către universitate pe domeniul **Inginerie chimică**. Evaluarea este atât calitativă cât și cantitativă și se realizează pe baza informațiilor individuale ale cercetătorilor.

Descriptorii sunt:

#### ▪ Articole științifice

**Descriere:** Se vor lua în calcul următoarele tipuri de articole:

- articolele ISI publicate în ultimii cinci ani care au trecută universitatea evaluată la afilierea instituțională;
- articole în publicații indexate în Baze de Date Internaționale (BDI);  
Bazele de Date Internaționale luate în calcul sunt:  
Engineering Village, [www.engineeringvillage.com](http://www.engineeringvillage.com) (include 15 baze de date)  
SCOPUS, [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- articolele științifice întregi (nu rezumate) publicate în volume ISI Proceedings (ex IEEE, IAP, etc). Se exclud articolele din proceedings-urile DAAM și WSEAS.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf:**

- tematica de cercetare abordată este de mare interes internațional, identifica unele rezultate de avangardă, cu potențial major de a influența cercetarea în domeniul analizat sau oferă soluții / teorii la probleme actuale de interes major pentru comunitatea științifică;
- conduce la un nou mod de a gândi sau la apariția de tehnici noi;
- are o influență majoră asupra domeniului;
- dezvolta noi paradigme sau noi concepte în cercetare.

**nivel internațional:**

- tematica de cercetare abordată aduce contribuții de nivel internațional în acel domeniu;
- aduce contribuții la cunoaștere, idei și tehnici care pot să aibă un impact de lungă durată, dar nu dezvoltă noi paradigme și nu conduce la concepte fundamentale noi.

**nivel național:**

- tematica de cercetare abordată aduce informații folositoare în acel domeniu, fără a avea însă impact de lungă durată;
- aduce contribuții la cunoaștere, folosind tehnici și abordări intrate în uzul curent sau care sunt conforme cu ideile și paradigmele existente.

**nivel local:**

- tematica de cercetare abordată este de interes local cu nivel științific modest, rezultate de rutină, impact științific minimal asupra domeniului evaluat.

▪ *Brevete*

**Descriere:** Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale, care au trecută universitatea evaluată la afilierea instituțională.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf:**

- brevete internaționale aplicate (un brevet nu poate fi încadrat ca fiind de nivel internațional de vârf decât dacă are redevențe de 100 000 euro pe perioada evaluată);

**nivel internațional:**

- brevete internaționale și naționale apreciate a avea un potențial ridicat de aplicare (un brevet nu poate fi încadrat ca fiind de nivel internațional decât dacă are redevențe de 50 000 euro pe perioada evaluată);

**nivel național:**

- brevete naționale cu impact în dezvoltarea unei tehnologii sau a unui produs.

▪ *Cărți și capitole de carte*

**Descriere:** se vor lua în considerare cărțile științifice de autor și capitolele în cărți științifice publicate la edituri din străinătate (*Academic Press, Cambridge University Press, Elsevier, Kluwer Academic Publishers, Nova Science Publishers, Oxford University Press, Springer Verlag, Birkhauser, World Scientific Publishing, CRC Press, Willey, Blackwell, Francisc and Tayler, McGraw-Hill, Lavoiser, Hermes, Eyrolles*) și cărțile științifice de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale. Sunt evaluate exclusiv cărțile și capitolele din cărți ai căror autori sunt afiliați la universitatea evaluată. Sunt excluse de la evaluare cărțile cu caracter didactic.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf:**

- tematica de cercetare abordată are impact major asupra informării / formării cercetătorilor și recenzii favorabile în reviste de specialitate;
- contribuțiile științifice sunt deschizătoare de noi direcții de cercetare;
- cărțile sunt publicate la edituri de mare prestigiu internațional.

**nivel internațional:**

- tematica de cercetare abordată este de interes internațional;
- contribuțiile științifice au impact ridicat asupra direcțiilor actuale de cercetare;
- cărțile sunt publicate la edituri de prestigiu internațional.

**nivel național:**

- tematica de cercetare este publicată în limba română, cu informații recente, interpretate și prezentate în mod original, novator;
- cărțile sunt publicate la edituri de prestigiu național.

**nivel local:**

- tematica de cercetare este publicată în limba română, fiind de interes local;
- contribuțiile științifice nu au impact asupra direcțiilor actuale de cercetare;
- nivelul științific modest, cu includerea unor informații ce se regăsesc și în multe alte monografii apărute anterior;
- cărțile sunt publicate la edituri cu recunoaștere locală

*Produse și servicii inovative*

**Descriere:** se vor lua în considerare produsele și serviciile inovative evaluate funcție de efectele economice înregistrate. Pentru cuantificarea lor trebuie evitată suprapunerea cu fondurile atrase prin contracte cu mediul economic (Criteriul IV) de către universitate.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf:**

- produse și/sau servicii cu grad ridicat de originalitate și utilitate demonstrate prin efectul economic deosebit;

**nivel internațional:**

- produse și/sau servicii cu grad ridicat de utilitate, demonstrat prin efecte economice importante;

**nivel național:**

- produse și/sau servicii sunt de utilitate pentru agenții economici;

**nivel național:**

- produse și/sau servicii care sunt adresate soluționării unor probleme practice curente și care nu și-au dovedit convingător utilitatea.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Criteriul II: Mediul de cercetare științifică

În cadrul acestui criteriu este analizată dinamica mediului de cercetare științifică în domeniul Inginerie chimică pe baza informațiilor individuale ale cercetătorilor și a informațiilor primite direct de la universitate.

Descriptorii sunt:

- Conducători de doctorat;
- Atragerea tinerilor cercetători;
- Program de investiții în laboratoare, concretizat în infrastructura pentru cercetare științifică;
- Organizarea de manifestări științifice internaționale.

### ▪ Conducători de doctorat

**Descriere:** calitatea conducătorilor de doctorat se stabilește de către evaluatori pe baza publicațiilor rezultate din tezele de doctorat. Se va urmări dacă tinerii, după dobândirea titlului de doctor, au obținut stagii postdoctorale în instituții prestigioase sau finanțate de organisme prestigioase (Fundația Humboldt, Fundația Fulbright, burse Marie Curie, universități străine importante etc.). Se va urmări, de asemenea, traseul profesional al tinerilor după dobândirea titlului de doctor.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

- 1) *numărul și calitatea publicațiilor rezultate în medie pe teza de doctorat finalizată.* Se urmează aceiași factori de calitate ca la Articolele științifice de la Criteriul I.

#### **nivel internațional de vârf:**

- articole publicate în reviste de interes general de mare prestigiu internațional.

#### **nivel internațional:**

- articole publicate în reviste de specialitate de prestigiu internațional.

#### **nivel național:**

- articole publicate în reviste cu recunoaștere națională (reviste cotate CNCSIS A, fără factor de impact).

#### **nivel local:**

- articole publicate în reviste cu recunoaștere locală (reviste cotate CNCSIS B+, categoria B pentru articolele publicate înainte de 2007).

- 2) *numărul tinerilor care după obținerea titlului de doctor au fost acceptați la universități prestigioase (clasament Shanghai și /sau Times) pentru efectuarea de stagii post-doctorale.*

#### **nivel internațional de vârf:**

- burse Marie Curie, Humboldt, Fulbright, JSPS, sau Universități din Top 100;

**nivel internațional:**

- burse post-doctorale în Universități din Top 500;

**nivel național:**

- universități românești sau Institute ale Academiei Române.  
Nu există nivel local.

▪ *Atragerea tinerilor cercetători*

**Descriere:** Se va lua în considerare numărul tinerilor cercetători ( $\leq 35$  ani împliniți la momentul evaluării).

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf**

- între cercetătorii din domeniul evaluat se regăsește o pondere de peste **25%** cercetători din străinătate și un număr cel puțin egal de cercetători proveniți de la alte instituții din țară;

**nivel internațional:**

- între cercetătorii din domeniul evaluat se regăsește o pondere de peste **10%** cercetători din străinătate și cel puțin **25%** cercetători din țară;

**nivel național:**

- numărul cercetătorilor din străinătate este zero sau neglijabil în raport cu numărul total al cercetătorilor, dar peste **25%** din cercetători provin de la alte instituții din țară;

**nivel local:**

- toți cercetătorii sunt absolvenți ai universității la care se face evaluarea domeniului de cercetare.

▪ *Program de investiții în laboratoare, concretizat în infrastructura pentru cercetare științifică*

**Descriere:** Se vor aprecia investițiile universităților în echipamente și tehnologii de vârf pentru cercetare avansată. Nu se numără laboratoare, pentru că modalitatea lor de constituire este foarte diversă. Pentru acest descriptor se face evaluarea în teren. Sunt luate în considerare investițiile în laboratoare de cercetare, NU în laboratoare de uz didactic.

**Factorul de calitate** se stabilește funcție de:

**nivel internațional de vârf**

- dotări moderne la nivel internațional de top, derulare de proiecte de cercetare și programe doctorale utilizând echipamentele, existența unor rezultate remarcabile obținute prin utilizarea acestor echipamente de cercetare;



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### nivel internațional

- laboratoare la nivel comparabil cu cele din universități cu profil similar din Europa, SUA, Japonia, derulare de proiecte de cercetare și programe doctorale utilizând echipamentele
- identificarea unor rezultate obținute prin utilizarea acestor echipamente de cercetare;

### nivel național

- laboratoare de cercetare funcționale, derulare de proiecte de cercetare și programe doctorale utilizând echipamentele disponibile;

### nivel local:

- laboratoare de cercetare funcționale, dar fără utilizare intensivă, cu puține proiecte de cercetare care să valorifice echipamentele și să asigure sustenabilitatea laboratorului (mentenanță, upgrade).

#### ▪ Organizarea de manifestări științifice

**Descriere:** manifestări științifice dedicate unor direcții de cercetare din domeniul **Inginerie chimică**. Se ia în considerare numărul manifestărilor științifice internaționale desfășurate în perioada evaluată, conferințe ale căror volume (proceedings) îndeplinesc următoarele condiții pentru vizibilitate internațională:

- denumirea, prezentarea lucrărilor și limba în care sunt publicate articolele, să fie de circulație internațională (engleză, franceză, spaniolă, germană, rusă);
- conferința trebuie să aibă comitet internațional de program;
- lucrările să fie evaluate în sistem peer-review, rata de respingere să fie peste 25%;
- tirajul volumului de lucrări să depășească numărul autorilor și să aibă cod ISBN;
- conferința să poată fi accesată pe web (organizator, comitet de program, cuprins volum de lucrări, acces la rezumate);
- minimum 50% din articole să fie din străinătate (fără coautori din România);
- minimum 50 de articole publicate în volum.

### Criteriul III: Recunoașterea în comunitatea academică

În cadrul acestui criteriu este analizată recunoașterea cercetătorilor unei universități ce activează în domeniul **Inginerie chimică** de către comunitatea academică. Analiza se face pe baza informațiilor individuale ale cercetătorilor.

Descriptorii sunt:

1. Citări ale lucrărilor științifice;
2. Prelegeri invitate la conferințe internaționale, profesor invitat la universități de prestigiu;
3. Membri ai Academiei Române, Academiei de Științe Tehnice, Academiiilor naționale din străinătate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### 1. Citări ale lucrărilor științifice

Se consideră numărul citărilor articolelor din reviste, proceedings-uri, cărți, capitole de cărți etc. în reviste cotate ISI, acumulate pe toată perioada evaluată.

### 2. Prelegeri invitate la conferințe internaționale, profesor invitat la universități de prestigiu

Se consideră numărul prelegerilor invitate în calitate de keynote speaker, susținere de plenary lecture la conferințe internaționale de prestigiu. Se iau în considerare invitațiile ca profesor invitat sau membru în jurii de teze de doctorat (abilitare) în universități de prestigiu. Nu se iau în considerare invitațiile în cadrul programelor de schimburi universitare (Leonardo, Erasmus, CEPUS, DAAD etc.).

### 3. Membri ai Academiei Române, Academiei de Științe Tehnice, Academii naționale sau de specialitate (CIRP) din străinătate.

#### Factor de calitate:

Pe baza informațiilor din dosarul de autoevaluare pentru Criteriul III, evaluatorii stabilesc procentajul cercetătorilor aferent fiecăruia dintre palierele detaliate mai jos.

#### Recunoașterea internațională reflectată prin:

- a. 200 de citări în reviste ISI pentru perioada evaluată și indice Hirsch > 8 sau
- b. Membru al unei Academii naționale din străinătate.

#### Recunoaștere internațională, reflectată prin:

- c. 100 de citări pentru perioada evaluată și Indice Hirsch > 5 sau
- d. Membru al Academiei Române.

#### Recunoaștere națională, reflectată prin:

- e. 50 de citări pentru perioada evaluată sau
- f. Indice Hirsch > 3 sau
- g. Membru al unei academii de ramură sau
- h. 5 prelegeri la universități de prestigiu.

#### Recunoaștere locală

Pe acest palier vor fi încadrați toți cercetătorii care nu au fost încadrați în celelalte paliere.

#### Criteriul IV: Resurse financiare atrase pentru cercetare

Evaluarea aferentă **Criteriului IV** este integral cantitativă, fiind realizată în mod automat de către platforma informatică de suport al evaluării, fără implicarea experților evaluatori. Această evaluare se face pe baza contractelor de cercetare raportate de o universitate pe un anumit domeniu, pe perioada evaluată.



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 2. Programarea întâlnirilor panelurilor de evaluare

Perioada	Panelurile de evaluare					
<b>22 - 24 august 2011</b>	P4 - Chimie	P7 - Inginerie mecanica si mecatronica	P27 - Psihologie	P34 – Cinematografie , teatru si artele spectacolului		
<b>24 - 26 august 2011</b>	P32 - Teologie si studii religioase	P8 - Inginerie aerospatuala	P21 - Stiinte juridice si administrative	P2 - Informatica		
<b>29 - 31 august 2011</b>	P1 - Matematica	P37 - Arhitectura si urbanism	P30 - Filosofie	P26 - Sociologie, antropologie si asistenta sociala	P14 - Inginerie electrica	P29 - Educatie fizica si sport
<b>30 august - 1 septembrie 2011</b>	P28 - Stiintele educatiei	P31 - Istorie	P35 - Muzica			
<b>31 august - 2 septembrie 2011</b>	P12 - Mine, petrol si gaze	P9 - Transporturi	P11 - Stiinta si ingineria materialelor	P18 - Calculatoare si tehnologia informatiei	P33 - Filologie	
<b>5 - 7 septembrie 2011</b>	P42 - Stiinte farmaceutice	P5 - Geologie si geografie	P24 - Stiinte politice si relatii internationale	P13 - Inginerie industrială)	P20 - Stiinta si ingineria mediului	
<b>6 - 8 septembrie 2011</b>	P10 - Inginerie chimica	P17 - Ingineria sistemelor	P16 - Electronica si telecomunicatii	P23 - Stiinte Militare, Securitate si informatii	P15-Energetica	
<b>7 - 9 septembrie 2011</b>	P40 - Medicina veterinara si zootehnie	P41 - Medicina	P36 - Arte vizuale			
<b>12 - 14 septembrie 2011</b>	P38 – Biologie	P3 - Fizica	P6 - Inginerie civila si instalatii	P19 - Biotehnologii, ingineria si siguranta alimentelor	P39 - Stiinte agricole si silvice	P25 - Stiintele comunicarii si media
<b>15 - 17 septembrie 2011</b>	P22 - Stiinte economice					





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 3. Modele ale rapoartelor generate în timpul desfășurării ENEC

1. *Fișa de evaluare online;*
2. *Fișa vizitei în teren;*
3. *Raportul întâlnirii în Panel;*
4. *Raportul final al ierarhizării dosarelor pe domeniu;*
5. *Raport de benchmarking.*



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## EXERCITIUL NAȚIONAL DE EVALUARE A CALITĂȚII CERCETĂRII

**Fișă de evaluare****Date de identificare:****Universitatea evaluată****Domeniul evaluat****Criteriul I – Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică***Articole*

Număr total articole încărcate

Număr articole selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează de SISEC)

Nivel internațional de vârf ( $I_v = 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,a = se generează automat de platformă***Cărți și capitole de cărți*

Numar total cărți și capitole de cărți încărcate

Numar cărți și capitole de carte selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platforma)

Nivel internațional de	
------------------------	--



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

vârf ( $I_v=1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i=1$ )	
Nivel național ( $I_n=0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,c = se generează automat de platformă****Brevete**

Număr total brevete încărcate

Număr brevete selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_v=1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i=1$ )	
Nivel național ( $I_n=0,9$ ):	

**Fc,g,b = se generează automat de platformă****Traduceri**

Număr total de traduceri încărcate

Numărul traducerilor selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_v=1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i=1$ )	
Nivel național ( $I_n=0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,tr = se generează automat de platformă**



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII***Produse cu impact socio-economic*****Număr total produse încărcate****Număr produse selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)**

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,p = se generează automat de platformă*****Realizari supuse dreptului de autor*****Număr total realizări încărcate****Număr realizări selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)**

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,r = se generează automat de platformă****Aprecieri generale ale evaluatorului referitoare la Criteriul I**



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Criteriul II – Mediul de cercetare științifică

### *Conducători de doctorat*

Număr total conducători de doctorat  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,cd = se generează automat de platformă**

### *Manifestări științifice*

Număr total manifestări  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,ms = se generează automat de platformă**

### *Capacitatea universității de a asigura accesul la literatura de specialitate*

Numărul abonamentelor la jurnale pe domeniu  
Numărul total abonamente la jurnale din universitate  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,al = se generează automat de platformă***Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători*

Număr cercetatori sub 35 ani

Număr total de cercetatori

Număr total programe evaluate

(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv} = 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ ):	
Nivel internațional ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,ptc = se generează automat de platformă***Infrastructura de cercetare*

Suma totală investită în infrastructura pe domeniu

Număr total de elemente de infrastructură evaluate

(se generează automat de platformă)

**Fc,g,i = se introduce în SISEC de către evaluator ca valoare unică pentru întreaga infrastructură caracteristică domeniului evaluat***Editarea de volume*

Număr total de volume editate



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_v=1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i=1$ )	
Nivel național ( $I_n=0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,v = se generează automat de platformă**

*Editarea de traduceri si volume*

Număr total volume și traduceri editate  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_v=1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i=1$ )	
Nivel național ( $I_n=0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,tv = se generează automat de platformă**

**Aprecieri generale ale evaluatorului referitoare la Criteriul II**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### Criteriul III – Recunoaștere în comunitatea academică

**Număr cercetători cu producție științifică nenulă**

**Număr total cercetători din domeniu**

**Număr elemente evaluate  
(se generează automat de platformă)**

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel internațional ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc ,g,rc = se generează automat de platformă**

### Aprecieri generale ale evaluatorului referitoare la Criteriul III





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

#### **Criteriul IV – Resurse financiare atrase pentru cercetare**

**Venit atras pe domeniu din contracte naționale**

**Venit atras pe domeniu din contracte internaționale**

**Număr total de cercetători din domeniu  
(se generează automat de platformă)**

#### **Aprecieri generale ale evaluatorului referitoare la Criteriul IV**

Data

Nume și prenume expert

Semnătura expert



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## EXERCITIUL NAȚIONAL DE EVALUARE A CALITĂȚII CERCETĂRII

### Fișă de evaluare în teren

#### Date de identificare:

##### Universitatea evaluată

##### Domeniul evaluat

#### Criteriul II – Mediul de cercetare științifică

*Infrastructura de cercetare (lista cu elementele de infrastructură încărcate în SISEC la care se adaugă o coloană cu observațiile evaluatorului)*

Listă infrastructură încărcată în SISEC  
(se generează automat de platformă)

Suma totală investită în infrastructură pe domeniu

**F<sub>c,g,i</sub> = se completează de către evaluator ca valoare unică pentru întreaga infrastructură caracteristică domeniului evaluat**

#### Aprecieri generale ale evaluatorului



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### *Manifestări științifice*

**Lista manifestării încărcate în platformă (se adaugă o coloană cu palierul de calitate la fiecare; de la evaluarea on-line și de la cel de evaluare in teren)  
(se generează automat de platformă)**

### **Aprecieri generale ale evaluatorului**

### *Capacitatea universității de a asigura accesul la literatura de specialitate*

**Listă elemente încărcate în platformă (se adaugă o coloană cu palierul de calitate la fiecare; de la evaluarea on-line și de la cel de evaluare în teren)  
(se generează automat de platformă)**

### **Aprecieri generale ale evaluatorului**

### *Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători*

**Listă elemente încărcate în platformă (se adaugă o coloană cu palierul de calitate la fiecare; de la evaluarea on-line și de la cel de evaluare în teren)  
(se generează automat de platformă)**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Aprecieri generale ale evaluatorului

### Criteriul IV – Resurse financiare atrase pentru cercetare (lista cu elementele încărcate pe SISEC)

## Aprecieri generale ale evaluatorului

E

Data

Echipa de evaluare în teren

Nume și prenume expert	Semnătura



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## EXERCITIUL NAȚIONAL DE EVALUARE A CALITĂȚII CERCETĂRII

**Raport panel****Date de identificare:****Universitatea evaluată****Domeniul evaluat****Criteriul I – Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică***Articole*

Număr total articole încărcate

Număr articole selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează de SISEC)

Nivel internațional de vârf ( $I_v = 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,a = se generează automat de platformă***Cărți și capitole de cărți*

Număr total cărți și capitole de carte încărcate

Număr cărți și capitole de carte selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,c = se generează automat de platformă****Brevete**

Număr total brevete încărcate

Număr brevete selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,b = (se generează automat de platformă)****Traduceri**

Număr total de traduceri încărcate

Numărul traducerilor selectate pentru evaluarea calitativă  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,tr = se generează automat de platformă**



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Produse cu impact socio-economic**

**Număr total produse încărcate**  
**Număr produse selectate pentru evaluarea calitativă**  
**(se generează automat de platformă)**

  


Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,p = se generează automat de platformă****Realizari supuse dreptului de autor**

**Număr total realizări încărcate**  
**Număr realizari selectate pentru evaluarea calitativă**  
**(se generează automat de platformă)**

  


Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,r = se generează automat de platformă**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Aprecieri generale ale panelului de evaluare referitoare la Criteriul I





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Criteriul II – Mediul de cercetare științifică

### *Conducători de doctorat*

Număr total conducători de doctorat  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,cd = se generează automat de platformă**

### *Manifestări științifice*

Număr total manifestari  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,ms = se generează automat de platformă**

### *Capacitatea universității de a asigura accesul la literatura de specialitate*

Numărul abonamentelor la jurnale pe domeniu  
Numărul total abonamente la jurnale din universitate  
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

DIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,al = se generează automat de platformă*****Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători***

Număr cercetatori sub 35 ani

Număr total de cercetatori

Număr total programe evaluate

(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv} = 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ ):	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l = 0,7$ ):	

**Fc,g,ptc = se generează automat de platformă*****Infrastructura de cercetare***

Suma totală investită în infrastructură pe domeniu

Număr total de elemente de infrastructură evaluate

(se generează automat de platformă)

**Fc,g,i = se introduce în SISEC de către evaluator ca valoare unică pentru întreaga infrastructură caracteristică domeniului evaluat*****Editarea de volume***

Număr total de volume editate

(se generează automat de platformă)



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,v = se generează automat de platformă*****Editarea de traduceri și volume***

Număr total volume și traduceri editate   
(se generează automat de platformă)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc,g,tv = se generează automat de platformă****Aprecieri generale ale panelului de evaluare referitoare la Criteriul II**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### Criteriul III – Recunoaștere în comunitatea academică

Număr cercetatori cu producție științifică nenulă

Număr total cercetători din domeniu

Număr elemente evaluate  
(se generează automat de platform)

Nivel internațional de vârf ( $I_{iv}= 1,2$ ):	
Nivel internațional ( $I_i = 1$ )	
Nivel național ( $I_n = 0,9$ ):	
Nivel local ( $I_l=0,7$ ):	

**Fc ,g,rc = se generează automat de platformă**

### Aprecieri generale ale panelului de evaluare referitoare la Criteriul III



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### Criteriaul IV – Resurse financiare atrase pentru cercetare

**Venit atras pe domeniu din contracte naționale**

**Venit atras pe domeniu din contracte internaționale**

**Număr total de cercetatori din domeniu  
(se generează automat de platformă)**

### Aprecieri generale ale panelului de evaluare referitoare la Criteriaul IV

Data

Panelul de evaluare

Nume și prenume expert	Semnătura

## EXERCITIUL NAȚIONAL DE EVALUARE A CALITĂȚII CERCETĂRII

**Raport final al ierarhizării****Domeniul****Tabelul 1****Valorile numerice asociate criteriilor I-IV (SISEC)**

Cod universitate	Universitate	Criteriul I	Criteriul II	Criteriul III	Criteriul IV
	U1	Val(U1)	Val(U1)	Val(U1)	Val(U1)
	U2	Val(U2)	Val(U2)	Val(U2)	Val(U2)
	U3	Val(U3)	Val(U3)	Val(U3)	Val(U3)
	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴	∴ ∴

**Tabelul 2****Valorile numerice asociate criteriilor I-IV ordonate descrescator(SISEC)**

Criteriul I	Criteriul II	Criteriul III	Criteriul IV
Val(cod universitate)	Val(cod universitate)	Val(cod universitate)	Val(cod universitate)

**Tabelul 3****Punctajele corespunzatoare valorilor din Tabelul 2 (avand la baza Anexa 1)**

Criteriul I	Criteriul II	Criteriul III	Criteriul IV
P(U <sub>i</sub> )	P(U <sub>j</sub> )	P(U <sub>k</sub> )	P(U <sub>m</sub> )



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**Tabelul 4**  
**Punctajele obtinute de Universitati in ENEC**

Cod universitate	Universitate	Punctaj criteriu I	Punctaj Criteriu II	Punctaj Criteriu III	Punctaj Criteriu IV

Data

Panelul de evaluare

Nume și prenume expert	Semnătura

Anexa 1 (din metodologia generala tabelul cu Punctaje aferente grupurilor de domenii)

Anexa 2: Coduri universitate



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## FIȘĂ DE BENCHMARKING

**Date de identificare:**

**Universitatea evaluată**

**Domeniul evaluat**

**Website**

**Număr de cercetători în domeniul supus comparației**

**Număr total de cercetători din care:**

- Profesori
- profesori asociați
- doctoranzi






UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Criteriul I – Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică

➤ Numărul de articole

➤ Alte rezultate relevante obținute

**Data**

**Coordonator panel,**

**Semnătura**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 4. Glosar de termeni utilizați în cadrul ENEC

*În această secțiune sunt precizate semnificațiile principalilor termeni folosiți pentru aplicarea prezentului ghid.*

**Articol publicat:** document publicat de autor/autori. În acest caz, se iau în considerare articolele publicate în reviste indexate ISI sau în baze de date internaționale de prestigiu.

**Brevet de invenție:** titlu de protecție care conferă titularului un drept exclusiv de exploatare a obiectului invenției, precum și dreptul de a interzice terților (persoane fizice și juridice) să exploateze obiectul invenției.

**Capacitatea universității de a susține programe postdoctorale:** existența resurselor umane și financiare la nivel de universitate, precum și a unui program postdoctoral.

**Carte științifică de autor:** carte scrisă pe baza activității științifice proprii. Se exclud lucrările didactice.

**Cercetare:** activitate creatoare care aduce o contribuție la cunoaștere, înțelegere și inovare, cu relevanță socioeconomică.

**Cercetător:** este persoana implicată în conceperea sau crearea de noi informații, produse, procese, metode și sisteme, precum și în managementul acestora. Definiția se referă la orice persoană angajată profesional în activitatea de cercetare-dezvoltare, în orice stadiu al carierei sale, indiferent de clasificare. Aceasta include orice tip de cercetare: de bază, strategică, aplicată, dezvoltare experimentală și transfer de cunoștințe, inovare și consiliere, supraveghere și capacități de instruire, managementul cunoștințelor și al drepturilor de proprietate intelectuală, exploatarea rezultatelor cercetării sau publicare științifică.

**Cercetătorul supus evaluării ENEC** este persoana angajată cu funcția de bază (cu contract individual de muncă) în universitate, la 31 decembrie 2010.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**Conducător de doctorat:** poate fi un academician, membru corespondent al Academiei Române, profesor universitar și cercetător științific gr. I, care a obținut dreptul legal de a îndruma doctoranzi.

**Coordonator de domeniu ENEC** este persoana angajată cu funcția de bază (cu contract individual de muncă) în universitate, la 31 decembrie 2010 și care este desemnată de rector ca responsabilă pentru evaluarea cercetării dintr-un anumit domeniu acoperit de respectiva universitate.

**Criterii de evaluare: referinte** pe baza cărora se face clasificarea universităților din România în ceea ce privește activitatea de cercetare. În cadrul actualei metodologii, sunt considerate patru criterii pentru evaluarea cercetării din universități.

**Domeniu de evaluare:** este unul din cele patruzeci și două de domenii de cercetare descrise în acest ghid – dacă nu se definește la modul general, este mai potrivita formularea

**Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării (ENEC sau „exercițiu”):** instrument de măsurare a calității cercetării din universitățile din România, precum și de identificare a universităților cu potențial de a deveni universități de excelență.

**Factor de calitate:** factor stabilit de către experții evaluatori pe baza analizei calitative a documentelor din dosarul de evaluare.

**Factor de impact:** numărul mediu de citări dintr-un an ale articolelor publicate de cercetător în cei doi ani precedenți.

**Indicator de evaluare:** forma cuantificată numeric a unui descriptor.

**Inovare:** activitate orientată către generarea, asimilarea și valorificarea rezultatelor cercetării-dezvoltării în sfera economică și socială.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



DIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**Lucrări invitate la conferințe internaționale de prestigiu:** lucrări prezentate la conferințe internaționale și publicate în documentele conferințelor respective.

**Mecanisme proprii de atragere a tinerilor cercetători:** existența unor instrumente proprii la nivel de universitate (exemplu: programe de cercetare) și facilități financiare dedicate tinerilor cercetători.

**Metodologie de evaluare a cercetării:** ansamblu de procedee (informații și proceduri integrate) și instrumente folosite în realizarea evaluării activității de cercetare pe domenii științifice, din universitățile din România.

**Produse și servicii inovative:** produse/servicii cu impact economic demonstrabil prin efectele pe care le produce aplicarea lor.

**Profesor invitat la universități de prestigiu:** profesor invitat la o universitate de prestigiu pentru un stagiu de lungă durată.

**Realizări supuse legii dreptului de autor și a drepturilor conexe:** realizări referitoare la creație, definită ca proces al cercetării și inovării din domeniile: arhitectură și arte.

**Rezultatele cercetării:** contribuția la cunoaștere, înțelegere și inovare, cu relevanță socio-economică.