



# Recomandări privind caracteristicile principale ale Școlii doctorale în domeniile **ȘTIINTE EXACTE** (Biologie, Chimie, Fizică, Informatică, Matematică, Științele Pământului) și **INSTITUTE DE CERCETARE**

## Autori:

<i>Nume</i>	<i>Institutie</i>	<i>Semnatura</i>
Acad. Marius Andruh	Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Chimie	
Dr. Delia-Laura Popescu	Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Chimie	
Prof. dr. George Dinca	Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Matematica	
Prof. Dr. Nicolae-Victor Zamfir, m.c. al Academiei Romane	Institutul National de Fizica si Inginerie Nucleara „Horia Hulubei”	
Prof. Dr. Alexandru Aldea	Institutul National pentru Fizica si Tehnologia Materialelor	
Prof. Dr. Gheorghe Dinescu	Institutul National pentru Fizica Laserilor, Plasma si Radiatii	





## Principii, standarde si recomandari

### 1 Organizarea institutionala a programului de studii doctorale

#### Principiul 1. Programele de studii doctorale se organizeaza in cadrul Scolilor doctorale.

Studiile doctorale reprezinta faza superioara a pregatirii universitare, cu aspect preponderent de cercetare stiintifica, urmarind pregatirea resursei umane de inalta calificare pentru invatamantul universitar, cercetarea stiintifica din institute de cercetare de stat si private, precum si pentru activitati economice, sociale si de afaceri.

Obiectivele studiilor doctorale in domeniul STIINTE EXACTE si in INSTITUTE DE CERCETARE sunt:

- imbunatatirea formarii tinerilor cercetatori in cadrul ciclului de studii universitare de doctorat, urmind principiul „invatare prin cercetare”;
- imbunatatirea formarii viitorilor cercetatori prin cresterea accesului la resurse europene de invatare si cercetare;
- imbunatatirea/extinderea participarii la ciclul de studii universitare de doctorat;
- accesul la programe doctorale performante;
- utilizarea eficienta a infrastructurii de inalt nivel existente in universitatile si institutele de cercetare romanesti;
- imbunatatirea participarii (numerice si calitative), cresterea atractivitatii si motivatiei pentru cariera in cercetare prin sprijinirea doctoranzilor inclusiv prin imbunatatirea mobilitatii acestora pe durata ciclului doctoral;
- asigurarea unei dimensiuni europene a programelor doctorale prin promovarea colaborarii transnationale bazata pe parteneriatele deja existente sau pe parteneriate create prin participarea la programe comune de cercetare;
- valorificarea superioara a experientei in cercetare si formare de resurse umane pentru a promova un model colaborativ de formare de resurse umane inalt calificate care permit dezvoltarea unui corp de cercetatori-experti capabil sa adopte o abordare interdisciplinara in domeniul cercetarii, dezvoltarii si inovarii;
- dezvoltarea unui cadru de formare a resurselor umane inalt calificate, pentru consolidarea parteneriatelor cercetare/invatamant si industrie in vederea valorificarii, prin transfer catre mediul economic, a rezultatelor activitatii de cercetare realizate in cadrul activitatii de doctorat;
- cresterea competitivitatii si asigurarea de oportunitati sporite pentru viitorii doctori prin integrarea acestora pe o piata a muncii moderna, flexibila si inclusiv;
- cresterea productivitatii stiintifice si a prestigiului tarii, prin lucrari publicate in jurnale internationale de inalt nivel.

#### Principiul 2. Institutiile Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) organizeaza scoli doctorale astfel incat sa faciliteze performante de nivel national si international in cercetare pentru doctoranzi.





Organizarea școlii doctorale în cadrul fiecărei facultăți este modalitatea de poziționare instituțională cea mai avantajoasă atât din punct de vedere funcțional cât și financiar.

Scoala doctorală (Doctoral School) poate fi organizată și sub forma parteneriatului (consortiumului) între una sau mai multe facultăți și unul sau mai multe institute de cercetare care au domenii de studiu similare sau interdisciplinare și pun în comun baza umană și materială de cercetare în scopul desfășurării studiilor doctorale, realizându-se astfel „Școala doctorală de cercetare” (Research Doctorate School), atașându-se în continuare domeniul de doctorat (de ex, Școala doctorală de cercetare în fizică). Școala doctorală de cercetare va avea statut de consorțiu între facultăți și institute de cercetare în domeniul respectiv, consorțiul fiind înregistrat la Ministerul Educației și Cercetării. Consorțiul va avea un regulament de funcționare care prevede obligațiile partilor în desfășurarea activităților de formare și cercetare. Academia Română, instanța de organizare a studiilor doctorale în mod independent, ar putea să participe la formarea de parteneriate cu facultăți sau departamente universitare și institute de cercetare în vederea formării școlilor doctorale.

Conducătorii de doctorat vor fi de la Universitate, Academie sau din Institut. Conducătorul de doctorat cu poziție permanentă într-un institut de cercetare ar putea să poarte titlatura de **Profesor Cercetător** ('Research Professor') și nu de Profesor Asociat ('Associate Professor') ca în prezent, deoarece actuala titlatură are alte semnificații în alte țări.

## 2 Managementul instituțional al programului de studii doctorale;

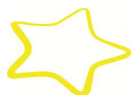
**Principiul 3. Instituțiile vor defini structurile administrative responsabile de organizarea studiilor doctorale, precum: școli doctorale, școli de cercetare, programe de studii doctorale.**

Studiile doctorale în domeniul *Științelor exacte* ar trebui organizate ca școli de cercetare. Programele școlilor de cercetare trebuie să fie axate pe dobândirea de către doctoranzi a unei bogate experiențe de cercetare.

Rezultatele cercetării științifice proprii și originale vor constitui materialul pe baza căruia își vor construi teza de doctorat. Pregătirea științifică teoretică a doctoranzilor se va realiza prin participarea la cursuri obligatorii, opționale și complementare oferite în cadrul școlii doctorale din facultatea respectivă sau din universitate. Fiecare doctorand își va alege cursurile opționale și complementare în urma discuțiilor cu conducătorul științific al tezei, în conformitate cu tema aleasă la doctorat. În stadiul pregător, cu durata de 1 an, doctorandul trebuie să urmeze minimum 4-5 cursuri de specialitate, dintre care 3-4 cursuri sunt obligatorii sau complementare, iar 1-2 cursuri sunt opționale.

**Indrumarea individuală** de către conducătorul de doctorat este o componentă intrinsecă a studiilor doctorale și, evident, este personalizată în conformitate cu propriul potențial intelectual și profesional al doctorandului sub forma *programului individual de activitate* (care să cuprindă pregătire universitară avansată și program de cercetare științifică), program aprobat de consiliul școlii doctorale.

Activitatea de îndrumare individuală și cea desfășurată în cadrul școlii de cercetare reprezintă dimensiunile esențiale ale activității unei școli doctorale. În școala doctorală se învață cercetând. De aceea, modul în care se aleg cursurile și modul în care sunt prezentate sunt esențiale. Recomandăm introducerea de cursuri care să prezinte teme de cercetare originale, de





actualitate (apartinand titularului de curs sau altor cercetatori), iar in cadrul cursului sa fie prezentate:

- a) Importanta temei de cercetare;
- b) Stadiul cercetarilor pe plan international;
- c) Propriile rezultate obtinute;
- d) Dificultatile intampinate, esecurile, modul in care au fost depasite esecurile fara sa-si piarda entuziasmul precum si incercarile neizbutite urmate de indemnul: “E randul vostru, poate reusiti voi!”

Din punct de vedere administrativ (inscrieri, taxe, criteriile de acordare a fondurilor de la buget, etc), coordonarea Scolii doctorale trebuie sa se faca de la nivelul universitatii. Din punct de vedere academic ( planuri individuale de pregatire, stabilirea cursurilor ce trebuie urmate, a numarului de credite, etc.) activitatea Scolii doctorale este conceputa si girata de un Consiliu Stiintific al Scolilor Doctorale condus de un director. Poate cuprinde, eventual, si un serviciu de secretariat.

**Principiul 4. Institutiile vor elabora Regulamente de desfasurare a studiilor doctorale acoperind temele incluse in acest Cod.**

Fiecare IOSUD va elebora un set propriu de *Regulamente de desfasurare a studiilor doctorale* pe baza temelor incluse in *Codul de Practici pentru Programele de Studii Doctorale* si in acest ghid.

**Principiul 5. Institutiile vor elabora contracte de studii doctorale specificând drepturile si responsabilitatile tuturor partilor: doctorand, conducator/i de doctorat, institutie/institutiile organizatoare de studii doctorale, alti parteneri.**

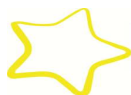
Contractul de studii universitare de doctorat trebuie sa fie obligatoriu pentru toti doctoranzii admisi in programul de studii doctorale si are ca scop asigurarea cadrului legal pentru indeplinirea obligatiilor doctorandului, pe de o parte, respectiv IOSUD si coordonatorul de doctorat, de alta parte. In acest contract trebuie precizate drepturile si obligatiile fiecarei parti.

Obligatiile si drepturile profesorului (universitar sau cercetator) conducator de doctorat vor fi stipulate prin contract de munca incheiat cu scoala doctorala.

In conditiile in care parteneriatul institutiilor pe care se fondeaza scoala doctorala este bazat pe drepturi egale si conducatorii de doctorat au contract incheiat cu scoala doctorala, atunci contractul incheiat de doctorand se va face cu scoala doctorala, indiferent de locul unde doctorandul isi desfasoara activitatea si indiferent de conducatorul de doctorat.

**Principiul 6. Institutiile vor elabora proceduri pentru repartizarea drepturilor de proprietate intelectuala si a altor licente comerciale pentru continutul intelectual rezultat din activitatea de cercetare a doctorandului.**

IOSUD are dreptul de folosire a rezultatelor cercetarii in scopuri stiintifice si educationale fara nici o obligatie financiara fata de doctorand. Acest drept se refera la dreptul





legat de teza de doctorat, și orice alta activitate academica care decurge din aceasta, pentru care doctorandul detine dreptul de copyright. In conditiile brevetarii rezultatelor stiintifice se aplica normele in vigoare la nivel national. In cazul in care stadiul de cercetare se realizeaza intr-un institut de cercetare din consortiu drepturile se impart, iar doctorandul va fi mentionat cu afiliere dubla in articolele stiintifice. In cazul unui consortiu format din mai mult de 2 parteneri, drepturile de autor vor fi negociate intre parteneri.

**Principiul 7. Institutiile vor elabora un Cod de integritate academica referitor la integritatea in activitatea de cercetare, didactica si de indrumare a studentilor si doctoranzilor, dupa caz.**

Succesul misiunii educationale a oricarei IOSUD, in general, si a oricarei scoli doctorale, in particular, are la baza respectarea principiilor de integritate academica. Fiecare membru al comunitatii academice este responsabil pentru mentinerea celor mai inalte standarde de onestitate atat in procesul de predare-invatare cat si in procesul de cercetare. IOSUD va coordona dezvoltarea programelor si materialelor educationale necesare alcatuirii **Codului de integritate academica**, dezvoltarea politicilor si procedurilor judiciare si a modalitatilor de promovare a integritatii academice in randul doctoranzilor, cadrelor didactice si staff-ului. Mentionam ca in cadrul proiectului strategic „Imbunatatirea Managementului Universitar” ([www.management-universitar.ro](http://www.management-universitar.ro)) se dezvolta modulul „Standarde de integritate academica”, modul ce poate fi folosit pentru realizarea Codului de integritate academica.

**Principiul 8. Institutiile trebuie sa asigure reprezentarea intereselor doctoranzilor in organismele de conducere.**

Este necesara reprezentarea doctoranzilor in organismele de conducere ale IOSUD in vederea imbunatatirii activitatii scolilor doctorale. Doctoranzii participa la alegerile reprezentantilor lor in organismele de conducere ale IOSUD si au dreptul de a fi alesi in organismele de conducere ale IOSUD.

**Principiul 9. Institutiile vor monitoriza succesul programelor de studii doctorale cu referire la criteriile clare de evaluare, elaborând rapoarte de evaluare interna.**

Scolile doctorale (in sensul parteneriatelor mentionate anterior) sunt obligate sa probeze capacitatea lor de organizare a studiilor doctorale de inalt nivel si sa fie acreditate in acest sens de un organism specializat al Ministerului Educatiei (altul decit ARACIS). Acreditarea ar putea fi valabila 5 ani.

Procesul de **evaluare interna** a programelor de studii doctorale reprezintă componenta a sistemului de management al calitatii din universitate. Fiecare IOSUD va stabili metodologia de evaluare internă a programelor de studii doctorale. Un posibil model de calitate folosit pentru autoevaluarea programelor de studii ar putea fi **modelul EFQM de Excelenta** (EFQM Excellence Model).

Procesul de evaluare interna se va desfasura anual sub directia coordonare a conducerii programului de studii doctorale si ar putea cuprinde urmatoarele etape:





- nominalizarea comisiei de autoevaluare, un numar de 5-7 membri, de obicei, cadre didactice si studenti din programul de studii doctorale, eventual ar putea cuprinde si absolventi ai programelor respective;
- numirea responsabilului acesteia;
- stabilirea agendei de lucru a comisiei si a termenului de incheiere a activitatii;
- stabilirea criteriilor de evaluare, a indicatorilor si standardelor de referinta;
- colectarea de informatii si date relevante pentru programul de studii evaluat (de exemplu prin realizarea de anchete privind satisfactia absolventilor, a doctoranzilor din program, feedback din partea angajatorilor, etc.) si analiza lor, de obicei in termenii de analiza SWOT;
- intocmirea raportului de evaluare internă care sa reflecte foarte clar nivelul de realizare a obiectivelor si standardelor institutionale, precum si masuri concrete pentru remedierea/eficientizarea programelor de studii doctorale.

Criteriile de autoevaluare aplicate ar putea fi:

- misiunea, obiectivele si rezultatele asteptate ale programului de studii doctorale;
- structura si continutul programului de studii;
- metodelor si tehnologiilor didactice de predare si invatare;
- managementul calitatii cu referire la programul de studii, studenti, absolventi;
- calitatea corpului profesoral academic.

Activitatea comisiei de evaluare internă trebuie sa se desfășoare transparent si obiectiv, fapt ce va contribui la sporirea interesului privind imbunatatirea activitatilor programului de studii doctorale. In acest sens, recomandam publicarea pe site-ul Scolii doctorale a raportului de evaluare internă.

### 3 Transparența organizării studiilor doctorale

**Principiul 10. Transparența este asigurată prin publicarea informațiilor pe Internet, într-o organizare clară și ușor accesibilă publicului prin motoare de căutare.**

IOSUD și fiecare Școală doctorală organizată în cadrul IOSUD vor crea un website propriu actualizat permanent care va cuprinde informații de interes public, cum ar fi: regulamentele de desfășurare a studiilor doctorale, taxe de studii, oferte de burse, mobilități și manifestări științifice de profil, orar, cazare, etc.

Asigurarea transparenței va fi asigurată prin publicarea pe website-ul Scolii doctorale a:

- tezelor susținute și/sau a rezumatelor acestora în limbi de circulație internațională;
- informațiilor privind conducătorii de doctorat și a CV-ului acestora;
- proiectelor de cercetare trecute și a celor în desfășurare în cadrul IOSUD;
- planului de învățământ, a regulamentelor și a altor informații administrative, etc.;
- oportunităților de cercetare și mobilități oferite doctoranzilor

**Principiul 11. Instituția va stabili o procedură de familiarizare a doctoranzilor cu instituția și mediul de cercetare.**

Pentru informarea cât mai rapidă și completă a doctoranzilor în legătură cu IOSUD și Școala







doctorala, recomandam organizarea unei sesiuni de orientare (se poate desfășura pe durata a 1-3 zile) la începerea programului de studii doctorale. În cadrul acestei sesiuni doctoranzilor li se va prezenta modul de organizare a Școlii doctorale, regulamentele studiilor doctorale, contractul de studii doctorale, serviciile suport pentru doctoranzi, etc. De asemenea se pot organiza workshop-uri în care se vor aborda tematici relevante pentru succesul studiilor doctorale, precum și întâlniri cu cadrele didactice care predau în cadrul Școlii doctorale, cu coordonatorii de doctorat, cu doctoranzi din ani superiori.

**Principiul 12. Instituația va pune la dispoziția doctoranzilor o metoda de transmitere online a informațiilor relevante.**

IOSUD, respectiv Școala doctorala, va facilita accesul tuturor doctoranzilor, într-un sistem securizat (prin crearea unui cont și a unei parole de acces pentru fiecare utilizator autorizat), la platformele de e-learning (blackboard) utilizate de IOSUD, precum și la diverse baze de date, cum ar fi: Alunni, biblioteca virtuală a universității, jurnale științifice pentru care IOSUD are abonament și la sistemul de evaluare internă a performanțelor educationale ale cadrelor didactice care predau în cadrul Școlii doctorale.

#### 4 Atragerea candidaților, selecția și admiterea în programe doctorale

**Principiul 13. Instituația va oferi potențialilor candidați informații pertinente despre programele de studii doctorale și cu privire la desfășurarea și rezultatele așteptate ale studiilor doctorale.**

Școala doctorala va informa potențialii candidați, atât prin intermediul paginii proprii de Internet, cât și prin avizierele din incinta facultăților și prin intermediul secretariatului Școlii doctorale, despre condițiile de admitere, regulamente, contractul de studii doctorale, competențele pe care le vor dobândi, proceduri de evaluare, precum și informații referitoare la teza de doctorat, publicații, manifestări științifice, etc.

**Principiul 14. Instituația va elabora proceduri privind admiterea în cadrul studiilor doctorale pentru a asigura egalitatea de șanse și selecția în funcție de merit.**

Selecția doctoranzilor se face prin proceduri elaborate la nivelul IOSUD sau al Școlii doctorale. Criteriile de selecție vor fi strict profesionale. Doctoranzii din străinătate participă la concurs cu drepturi egale cu doctoranzii români, în condițiile legii, și vor fi admisi după aceleași proceduri aplicate celor din țară. Este absolut necesar ca sistemul de burse pentru doctoranzii proveniți din afara Uniunii Europene să fie schimbat, astfel ca și aceștia să beneficieze de burse decente (în momentul de față, cuantumul unei burse este de 85 EURO!!!!/lună). În definitiv și aceștia, prin activitatea lor, contribuie la creșterea prestigiului științei românești.

**Principiul 15. Instituația va elabora proceduri specifice privind selecția și filierele de studiu doctoral pentru candidații cu pregătire de licență și / sau masterat în alte domenii.**

De preferat ca în prealabil candidatul să fi urmat un master sau cursuri esențiale la master în domeniul ales pentru doctorat. Fiecare Școala doctorala poate decide dacă să accepte sau nu





candidați din afara domeniului. Candidații absolvenți de studii superioare pot fi admisi la o școală doctorală dintr-un alt domeniu decât cel absolvit, cu respectarea aceluși criterii de calitate ca și pentru ceilalți candidați. Curriculumul va fi identic cu cel al doctoranzilor care provin din domeniul în care își desfășoară activitatea școală doctorală.

**Organizarea concursului de admitere:** Modul de organizarea a concursului este stabilit de conducerea școlii doctorale. Concursul de admitere ar putea să cuprindă o probă scrisă (doar pentru candidații care provin din afara domeniului) și un interviu pe baza unei programe și bibliografii publicate anterior. Concursul de admitere trebuie să analizeze cunoștințele și experiența de cercetare anterioară a candidatului (dobândită în programul de master), abilitățile, interesul și creativitatea acestuia.

## 5 Statutul academic și social al doctoranzilor

**Principiul 16. Instituțiile trebuie să clarifice statutul academic și social al doctoranzilor, pentru a informa în prealabil potențialii candidați și doctoranzii admisi în program.**

Este necesară înscrierea poziției de doctorand în statut de funcționari ai universităților și institutelor de cercetare. Poziția de doctorand va fi ocupată de regulă prin angajare cu contract de muncă pe durată determinată, egală cu durata studiilor doctorale, în corelație cu proiectele de cercetare în desfășurare ale instituției în care se desfășoară activitatea doctorală. Finanțarea doctorandului poate avea surse diverse: proiecte de cercetare, burse de la bugetul de stat, burse ale altor instituții sau organisme naționale sau internaționale, companii private, fonduri alocate de institutele de cercetare pentru dezvoltare instituțională.

### *Drepturi ale doctoranzilor:*

- dreptul de a participa la stabilirea examenelor ce urmează a le susține în conformitate cu legislația în vigoare și a regulamentului IOSUD;
- dreptul la echipament de protecție în timpul executării lucrărilor practice care au loc în mediul toxic, conform normelor de protecție a muncii;
- dreptul de a desfășura, atunci când este posibil, numai în cadrul IOSUD, activități didactice în condițiile stabilite de către IOSUD/conducătorii de doctorat
- dreptul de a obține informații transparente privind calificativele obținute (în cazul examenelor imediat după acordarea notei; în cazul rapoartelor științifice în maximum zece zile de la susținerea raportului științific) precum și dreptul de a contesta rezultatul;
- dreptul la vacanță anuală în conformitate cu regulamentele IOSUD și regulamentele naționale și europene.
- De a beneficia de bursa oferită de la buget, de institutele angajatoare, de instituții europene, de companii private în urma concursurilor de admitere sau a competițiilor organizate în acest scop,
- De a beneficia de drepturile de angajat, în conformitatea cu legea.
- De a beneficia de infrastructură, facilitățile de cercetare, experiența profesională a personalului instituției angajatoare, în cadrul organizatoric stabilit de instituție.
- De a beneficia, în primul an doctoral, de flexibilitatea programului de lucru astfel încât să poată urma cursurile școlii doctorale.
- De a fi inclus la schimburile internaționale ale institutelor respective, de a participa la școli internaționale, stagii de lucru în străinătate, manifestări științifice.







- De a propune și înainta la competiții proiecte de cercetare, sub îndrumarea profesorului coordonator, și în conformitate cu politica de dezvoltare a instituției angajatoare.
- De a participa, ca membru sau membru ales, la forme de organizare specifice studenților doctoranzi, din țară și străinătate.

**Responsabilități ale doctoranzilor:**

- de a propune împreună cu conducătorul de doctorat *Programul de pregătire universitară avansată* și *Programul de cercetare științifică* care vor deveni anexe la contractul de studii doctorale după aprobare;
- de a respecta programul zilnic de activitate de 8 ore în conformitate cu activitățile din *Programul de pregătire universitară avansată* și *Programul de cercetare științifică*;
- de a efectua, la înmatriculare, instruirea privind normele de protecția muncii și PSI și de a le respecta pe parcursul derulării programului de doctorat;
- obligația de a respecta măsurile de securitate și sănătatea muncii în universitate;
- de a asigura confidențialitatea privind informațiile rezultate în urma derulării programului de doctorat;
- să anunțe conducătorului de doctorat și conducerea universității, în termen util, orice eveniment, personal sau de mediu academic și științific, care poate influența negativ calitatea pregătirii și încadrarea în termenele asumate;
- să tina legătura cu conducătorul de doctorat și să respecte planul întâlnirilor academice; să răspundă la solicitările directorului proiectului de cercetare în colectivul caruia activează.
- Să participe la activitățile înscrise în programul doctoral, în conformitate cu conținutul și termenii prevăzuți de acesta (frecvențarea cursurilor, seminarelor, promovarea examenelor, elaborarea și prezentarea proiectelor, etc.)
- Să activeze în spiritul codului etic al cercetării științifice (respingerea plagiatului, respectarea exigențelor de calitate în publicații, respectarea co-autoratului, etc.)
- Să respecte regulamentele de funcționare ale instituției în care își desfășoară activitatea doctorală. Să acționeze în sensul creșterii prestigiului instituției care îi găzduiește activitatea doctorală și a grupului de cercetare în care este inclus și a școlii doctorale la care este înscris.
- Să respecte cutumele de exigență profesională (participarea la, și susținerea de seminarii, participarea la activități de promovare, etc.) ale instituției angajatoare.
- Să îndeplinească sarcinile de serviciu, corespunzător cu Fișa postului, elaborată de către instituția angajatoare.

**Principiul 17. Instituția va urmări asigurarea compatibilității între rolurile academice și ocupaționale ale doctorandului din interiorul instituției, și cele din exteriorul său.**

**Principiul 18. Instituțiile vor defini condițiile de prelungire a duratei de realizare a studiilor de doctorat și condițiile de întrerupere a studiilor de doctorat.**

Durata minimă a studiilor doctorale în domeniul *Științelor exacte* ar trebui să fie de 4 ani la forma cu frecvență, cu posibilitatea prelungirii cu 1-2 ani. În primii 4 ani cheltuielile de subzistență ale doctorandului sunt acoperite din bursă (acordată de Ministerul Educației, instituții sau organizații private, institute de cercetare). Anii de prelungire sunt acoperiți din fondurile proiectelor (granturilor) de cercetare.

Pentru forma cu frecvență redusă se recomandă o durată minimă de 7 ani.





## 6 Statutul academic al conducătorilor de doctorat

**Principiul 19. Statutul de conducător de doctorat trebuie să fie asociat cu performanța în cercetare științifică recunoscută la nivel internațional și participarea în comunitatea internațională de cercetare în domeniu.**

Calitatea de conducător de doctorat se acorda profesorilor universitari sau cercetătorilor științifici gradul I care fac dovada excelenței în activitatea de cercetare științifică, recunoscută la nivel național sau internațional, în acord cu criteriile elaborate de CNATDCU.

Cercetătorii științifici gradul I, care obțin calitatea de conducător de doctorat, vor primi titlatura de **Profesor Cercetător** în cadrul institutelor de cercetare. În procedurile de acordare a calității de conducător de doctorat consiliile științifice din institutele de cercetare vor avea o putere de decizie echivalentă cu a consiliilor profesionale ale facultăților cu care se realizează consorțiul de școală doctorală. Activitățile de conducere de doctorat vor fi menționate în fișa postului pentru angajații respectivi.

**Relația dintre conducătorul de doctorat și IOSUD:** Reglementate prin regulamentul de funcționare a IOSUD și prin statutul conducătorului de doctorat. Conducătorul de doctorat din institutele de cercetare va fi inclus în lista de personal al Școlii doctorale și va avea contract de muncă cu IOSUD. Contractul de muncă, va avea aceleași prevederi pentru toți conducătorii de doctorat din școala doctorală, indiferent de proveniența lor (institute, academii, universități). Contractul de muncă va include obligațiile și drepturile conducătorului de doctorat în raport cu doctoranzii și în raport cu școala doctorală. Conducătorul de doctorat din institutele de cercetare poate fi membru, până la cea mai înaltă poziție, în organismele de conducere ale școlii doctorale.

**Principiul 20. Instituțiile vor reglementa activitatea conducătorilor de doctorat pentru a evita supra-solicitarea și a permite timpul necesar îndrumării reale a doctoranzilor.**

**Limitarea numărului de doctoranzi per conducător de doctorat:** Propunem ca numărul maxim de doctoranzi pe care un conducător de doctorat îl poate avea simultan să fie 10. În domeniul matematicii s-a propus ca numărul maxim de doctoranzi per conducător de doctorat să fie 5.

**Atestarea conducătorilor de doctorat** ar trebui să se realizeze pe baza unei proceduri de **habilitare** (după modelul francez sau german). Conducătorii de doctorat trebuie să fie evaluați periodic, o dată la maximum cinci ani atât la nivelul fiecărei Școli doctorale, cât și la nivel de IOSUD și nivel național. Criteriile esențiale de evaluare trebuie să fie:

- (1) numărul de doctori atestați și evoluția lor profesională după susținerea tezei (o descriere foarte succintă a situației profesionale la zi a doctorilor atestați).
- (2) numărul tezelor aprobate de conducător și respinse de către comisia de doctorat sau foruri superioare, precum și motivul respingerii. Dacă trei teze au fost respinse pe motive ce implică decisiv profesionalismul și probitatea conducătorului de doctorat, i se retrage dreptul de a conduce doctorate.
- (3) valorificarea rezultatelor cercetării cuprinse în tezele de doctorat (numărul și calitatea publicațiilor rezultate pentru fiecare teză susținută, număr de patente, inovații, tehnologii, etc. -





de exemplu propunem pe o perioada de 5 ani un numar minim de 2 articole ISI pentru fiecare doctorand. Evident patentele, tehnologiile, etc. vor puncta de asemenea).

## 7 Definirea continutului cadru al programelor de doctorat/formare initiala a viitorilor cercetatori si elaborarea modulelor de formare

**Principiul 21. Programele de studiu doctoral urmaresc formarea a doua tipuri de competențe: competențe de conținut si competențe transferabile.**

In concordanta cu *Codul de Practici pentru Programele de Studii Doctorale*, in cadrul programului de studii doctorale se urmareste formarea urmatoarelor competentele:

### A. Competențele transversale (Transferable skills)

- Competențe de exprimare scrisă
- Competențe lingvistice
- Inter-relaționare și lucru în echipă
- Competențe de comunicare
- Managementul resurselor umane/materiale și financiare
- Abilități de leadership
- Managementul timpului
- Managementul carierei, inclusiv tehnici de căutare a unui loc de muncă
- Managementul riscului și al eșecului
- Licențierea comercială a conținutului intelectual: drepturi de proprietate intelectuală, brevete, patente, licențe Creative Commons etc.

### B. Competențele de conținut (Core skills)

- Metodologia cercetării. Metode și tehnici de cercetare
- Managementul proiectelor de cercetare
- Rezolvarea de probleme noi in cercetare: abordări si strategii
- Documentare, autorat științific și publicare
- Competențe lingvistice academice (Engleză, alte limbi de circulație internațională, limbi necesare domeniului respectiv)
- Conștientizarea principiilor si valorilor eticii științifice.

## 8 Evaluarea doctoranzilor

**Principiul 22. Institutia va stabili forme de evaluare a activitatii doctorandului pe parcursul etapelor de pregatire avansata si de cercetare.**

Pentru evaluarea activitatii doctoranzilor pe parcursul etapelor de pregatire avansata si de cercetare propunem introducerea unei evaluari anuale, unitare la nivel national sau cel puțin la nivel de IOSUD. Aceasta evaluare ar trebui sa constea intr-un raport sub forma standardizata al doctorandului insotit de un raspuns scris, de asemenea in forma standardizata, din partea conducatorului de doctorat. Pe baza acestor doua documente se va elabora raportul (feedback) anual al Consiliului stiintific al Scolii doctorale. Obiectivele principale ale raportului





anual sunt: (1) să identifice și să remedieze eventualele probleme apărute în activitatea doctorandului sau în relația dintre doctorand și conducătorul sau de doctorat care ar putea afecta studiile doctorale și (2) să faciliteze feedback-ul conducătorului de doctorat asupra aspectelor importante ale dezvoltării doctorandului în anul precedent.

Propunem drept principale componente ale procesului de evaluare următoarele:

- raportul doctorandului către Consiliul științific al Școlii doctorale (reprezintă și o formă implicită de evaluare a activității conducătorului de doctorat de către doctorand): 1-2 pagini, cuprinde întrebări concrete legate de activitatea doctorală din anul precedent; este distribuit cu 2-3 săptămâni înainte de termenul de predare;
- întâlnirea dintre conducătorul de doctorat și fiecare doctorand în vederea discutării feedback-ului în formă scrisă elaborat de către conducătorul de doctorat; această întâlnire are loc în același interval de timp astfel încât raportul doctorandului și feedback-ul conducătorului să fie trimise Consiliului științific al Școlii doctorale până la același termen;
- procesul de evaluare de către Consiliul științific al Școlii doctorale a activității doctoranzilor are loc pe baza raportului doctoranzilor, feedback-ul conducătorului, precum și alte date relevante asupra activității doctoranzilor (ex. notele obținute, activitatea de predare, etc.). Acest proces trebuie să se desfășoare într-un interval de timp limitat, de exemplu 2 săptămâni.
- Elaborarea unui feedback scris de către Consiliul științific al Școlii doctorale în urma procesului de evaluare. Acest feedback va fi trimis în scris atât doctorandului cât și conducătorului de doctorat.

**Exigente minime de rezultat pentru absolvire (publicații, conferințe etc):** În domeniul științific, numai prin lucrările publicate. Fiecare domeniu/disciplină trebuie să-și stabilească criteriile minime pe care trebuie să le îndeplinească o teză de doctorat. De exemplu, doctorantul trebuie să aibă cel puțin o lucrare ca prim-autor și cel puțin o lucrare în calitate de co-autor publicate în reviste cotate ISI, iar o parte din cercetările cuprinse în teza să fie comunicate de doctorand la cel puțin o conferință internațională. În domeniile în care autorii sunt înscrși în ordine alfabetică (matematică) se poate stabili numărul de articole ținând cont de numărul autorilor (ex. dacă sunt 1-3 autori atunci sunt suficiente 2 articole, dacă sunt mai mulți, trebuie ca doctorandul să publice un număr mai mare de articole. Doctorandul trebuie să participe cu postere la cel puțin două manifestări științifice naționale sau internaționale. De asemenea, în vederea stimulării integrării lor în viața științifică, doctoranzii trebuie să participe la susținerea altor teze de doctorat din instituția respectivă precum și la un număr de conferințe prezentate de către invitați ai Universității/Institutului (din țară sau din străinătate).

**Acordarea titlului de doctor:** Numai după parcurgerea întregului program de studii doctorale și îndeplinirea tuturor cerințelor. Sistemul de avizare și aprobare a tezelor de doctorat să fie simplificat, iar responsabilitatea să aparțină conducătorului de doctorat și comisiei de doctorat. Considerăm că nu este necesară atestarea titlului de doctor la nivel național, dar este necesară stabilirea la nivel național a standardelor minime de acordare a titlului de doctor pentru fiecare domeniu.

**Calificative:** Este necesară stabilirea unor criterii clare de acordare a calificativelor (*cum laude*, *magna cum laude*, *summa cum laude*) pe baza numărului și calitatii publicațiilor, ținând cont de factorii de impact ai revistelor în care s-au publicat rezultatele. Examenele și referatele din timpul pregătirii doctorale ar trebui să fie notate (calificative) și să fie considerate la acordarea calificativului final al tezei de doctorat.





## 9 Programul de pregătire avansată

**Principiul 23. Programul de pregătire avansată include activități desfășurate în formațiuni de studiu (cursuri, seminarii, laboratoare) și activități de pregătire individuală.**

**Principiul 24. Programul de pregătire avansată este centrat pe învățarea prin cercetare.**

În domeniul științelor exacte, perioada de pregătire prin frecvență de cursuri nu trebuie să depășească primul an și nu mai mult de opt/zece ore pe săptămână, pentru a lăsa timp doctoranzilor pentru activitatea propriu-zisă de cercetare.

Este absolut necesar ca programul individual de activitate a doctorandului să fie stabilit de către acesta împreună cu conducătorul de doctorat pentru a se putea ține cont de particularitățile individuale de învățare ale doctorandului. În domeniul științelor exacte, cursurile stabilite de Consiliul Școlilor Doctorale concepute și ținute astfel încât să asigure învățarea prin cercetare se vor ține cu precădere în primul an. Cursuri punctuale, cu un număr relativ mic de ore, justificate prin interesul pentru o anumită problemă ce s-a degajat în activitatea de cercetare, pot fi ținute și mai târziu. Acestea trebuie asigurate doar de cercetători consacrați (din țară sau străinătate) care, prin expunerile lor, pot impulsiona efectiv cercetările.

**Principiul 25. Programul de pregătire avansată va sprijini activitatea de cercetare a doctoranzilor prin oferirea de seminarii și activități aplicative dedicate dezvoltării competențelor de cercetare.**

Școlile doctorale pot organiza seminarii, workshop-uri, școli de vară, etc. pe diverse teme (metodologia și etica cercetării științifice; sprijin pentru publicarea rezultatelor științifice; managementul proiectelor de cercetare, etc.) în vederea dezvoltării competențelor de cercetare.

**Principiul 26. Instituțiile organizatoare de școli doctorale vor elabora un plan de învățământ în corespondență cu Cadrul European al Calificărilor și Cadrul National al Calificărilor.**

A se vedea Principiul 26 din *Codul de Practici pentru Programele de Studii Doctorale*.

**Principiul 27. Instituțiile vor elabora proceduri și criterii pentru transferul creditelor obținute în cadrul unor programe de Masterat, în special al celor de cercetare.**

**Principiul 28. Instituțiile vor elabora proceduri pentru a permite doctoranzilor utilizarea sistemului de credite transferabile pentru a structura un curriculum flexibil, interinstituțional și interdisciplinar.**

Doctoranzii trebuie să urmeze cursurile organizate de Școala Doctorală la care sunt înscriși. În cazul în care Școala Doctorală este organizată de un consorțiu format de Universitate împreună cu Institut(e) de cercetare, cursurile vor fi ținute de Profesori Universitari și/sau Profesori Cercetători. Participarea la cursurile organizate de Școala Doctorală se poate face la recomandarea conducătorului de doctorat sau solicitarea doctorandului cu acordul conducătorului de doctorat. Creditele transferabile au rolul de a construi o formulă flexibilă pentru doctorand, în







functie de interesele academice ale acestuia și de necesitățile științifice teoretice în pregătirea sa. Considerăm că ar trebui să se acorde o importanță mai mare implementării unui sistem real, funcțional și eficient de credite transferabile, care să permită ca, pe baza programului individual de activitate, un doctorand să poată participa la cursuri oferite de școli doctorale din domenii diferite din cadrul aceleiași universități, sau chiar din universități diferite, atunci când aceste cursuri nu sunt oferite în școala doctorală în care este admis.

Pachetul de credite aferent fiecărei discipline, precum și pachetul total de credite necesar absolvirii programului doctoral este stabilit de fiecare școală doctorală. Creditele transferabile ar trebui să aibă valori variabile, în funcție de activitatea practică sau teoretică desfășurată de doctorand. Pentru forma de frecvență redusă trebuie să se aplice sistemul de credite transferabile similar cu cel aplicat în forma cu frecvență. Volumul creditelor transferabile pe an universitar ar trebui să fie fix, cu posibilitatea ca doctorandul să opteze și pentru credite transferabile din alți ani, sau din alte programe doctorale anterioare.

## 10 Programul instituțional de cercetare

**Principiul 29. Școala doctorală are responsabilitatea organizării programului instituțional de cercetare al doctoranzilor, promovând interesele de formare profesională ale acestuia. Programul instituțional de cercetare poate fi organizat de o singură instituție sau prin parteneriat cu mai multe instituții.**

Școala doctorală va reglementa organizarea programului de cercetare științifică din cadrul studiilor doctorale. Astfel, în situația în care Școala doctorală este organizată sub forma unui parteneriat la care participă și institute de cercetare sau Academia Română, programul de cercetare științifică se poate desfășura în cadrul oricărui partener, încurajându-se efectuarea cercetării în instituția de proveniență a conducătorului de doctorat deoarece o teză de doctorat trebuie să ilustreze domeniul de cercetare al conducătorului de doctorat. Prin urmare, conducătorul de doctorat trebuie să joace un rol activ în activitatea de cercetare a doctorandului și nu acela de simplu girant al tezei. El trebuie să furnizeze doctorandului ideile de bază care trebuie dezvoltate prin activitatea doctorandului, să ofere soluții problemelor științifice cu care se confruntă tânărul doctorand. Conducătorul de doctorat trebuie să creeze un cadru propice de dezvoltare științifică a doctoranzilor, pe care îi îndrumă, prin organizarea periodică de seminarii științifice de grup, prin invitarea de specialiști din țară și din străinătate care să prezinte conferințe, să participe, împreună cu doctoranzii, la manifestări științifice. Numai astfel se poate crea o adevărată școală de cercetare în jurul unui Profesor.

**Principiul 30. Programul instituțional de cercetare urmărește învățarea prin cercetare pe parcursul realizării tezei de doctorat.**

**Principiul 31. Instituțiile vor încuraja continuitatea între activitatea de cercetare din cadrul programelor de studiu anterioare doctoratului (Masterat, licența în cazul anumitor domenii) și programele de studii doctorale.**







În domeniul Științelor exacte, în special al celor experimentale, recomandăm introducerea obligativității studiilor de masterat în același domeniu sau într-un domeniu complementar drept condiție de acceptare în programul de doctorat. Studiile de masterat trebuie să asigure o bună pregătire în domeniul științific respectiv, în sensul acumulării de cunoștințe, înțelegerii aprofundate și capacității de utilizare a cunoștințelor dobândite.

**Principiul 32. Instituțiile organizatoare de studii doctorale trebuie să asigure doctoranzilor condițiile participării în proiecte de cercetare cu relevanță internațională.**

Un rol deosebit de important în pregătirea doctoranzilor îl are participarea activă la viața științifică a colectivului (catedra, laborator din institute de cercetare): seminarii științifice, workshop-uri, conferințe ale invitaților de la alte universități din țară sau din străinătate. Aceștia li se adaugă participarea la manifestări științifice cu prezentări orale sau postere (sesiuni științifice organizate pentru studenți sau conferințe naționale și internaționale). Participarea doctoranzilor în proiecte de cercetare este absolut esențială pentru formarea ca viitor cercetător independent.

**Principiul 33. Instituțiile organizatoare de studii doctorale vor încuraja participarea doctoranzilor în echipe de cercetare.**

În domeniul Științe exacte este absolut necesară implicarea doctoranzilor în echipe, respectiv proiecte de cercetare, pentru formarea științifică a viitorului cercetător. Este de preferat ca doctoranzii să fie integrați în echipa de cercetare condusă de conducătorul de doctorat. În cazul în care doctorandul realizează cercetări interdisciplinare, el poate beneficia de doi conducători sau de un conducător și un consultant din specialități științifice diferite din țară sau din străinătate. Posibilitatea și oportunitatea co-îndrumătorilor doctoranzilor trebuie stabilită cu acordul conducătorului de doctorat ales inițial.

**Principiul 34. Instituțiile vor dezvolta mediul de cercetare în cadrul programelor de studii doctorale prin activități dedicate doctoranzilor, precum organizarea de competiții științifice și sesiuni de comunicări.**

Scoala doctorală poate organiza:

- sesiuni de comunicări științifice - anual sau semestrial;
- prezentări ale unor cercetători de prestigiu din țară și străinătate;
- seminarii și dezbateri științifice pe teme de interes, etc.

**Principiul 35. Instituțiile vor asigura accesul doctoranzilor la resurse de cercetare adecvate pentru obținerea unor performanțe de nivel internațional.**

Scoala doctorală și conducătorul de doctorat au responsabilitatea asigurării resurselor necesare realizării proiectului de cercetare de către doctorand și, implicit, finalizării studiilor de doctorat. Aceste resurse constau în asigurarea bursei doctorandului (dacă este la forma cu frecvență și cu bursă); asigurarea necesarului de materii prime, materiale, aparatură,





consumabile, precum și cheltuieli aferente procesului de diseminare a rezultatelor științifice.

**Principiul 36. Instituțiile vor încuraja participarea doctoranzilor în asociații profesionale naționale și internaționale.**

Este încurajată participarea doctoranzilor în asociații profesionale naționale și internaționale deoarece acestea:

- facilitează schimbul de experiență între membrii asociației;
- inițiază grupuri de lucru pe diverse teme de interes;
- organizează seminarii, workshop-uri, conferințe la care membrii beneficiază de reduceri sau chiar gratuități;
- furnizează periodic informații privind proiecte, evenimente, cursuri, noutăți legislative, etc.

## 11 Indrumarea doctoranzilor

**Principiul 37. Instituția va elabora proceduri de îndrumare a doctoranzilor ținând cont de interesul academic al doctorandului și de resursele organizatorice.**

Fiecare doctorand își va alege, în funcție de interesele sale științifice, un anumit coordonator de doctorat în perioada imediat următoare admiterii în programul de studii doctorale. Tema proiectului de cercetare științifică se stabilește de către conducătorul de doctorat împreună cu doctorandul și se corelează cu programul de pregătire universitară avansată, cu domeniul de expertiză a conducătorului de doctorat și cu programele și proiectele de cercetare promovate de acesta.

**Principiul 38. Instituția va elabora proceduri privind schimbarea conducătorului de doctorat având în vedere protejarea intereselor academice ale doctorandului.**

**Schimbarea temei proiectului de cercetare doctorală:** Tema proiectului de cercetare doctorală se fixează cel mai târziu la sfârșitul anului pregătitor și de regulă rămâne neschimbată. Schimbarea temei se poate face la cererea doctorandului, cu avizul conducătorului de doctorat. În cazuri excepționale (proiecte cu grad ridicat de risc, schimbarea conducătorului de doctorat) se admite schimbarea tematicii, dar nu mai târziu de un an înainte de finalizarea activității doctorale. Titlul tezei de doctorat poate fi revizuit o singură dată, cu aprobarea conducerii școlii doctorale, în cadrul tematicii de doctorat, dar nu mai târziu de șase luni înainte de susținerea tezei.

**Schimbarea conducătorului de doctorat:** Schimbarea conducătorului de doctorat este posibilă în caz de forță majoră, sau prin hotărârea conducerii școlii doctorale dacă se constată existența unor incompatibilități dovedite între doctorand și conducătorul de doctorat. În cazul în care se schimbă conducătorul de doctorat, stabilirea unui nou conducător de doctorat se face prin consultarea doctorandului și cu avizul Consiliului Științific al Școlii doctorale. La schimbarea conducătorului de doctorat (care este activ) tema tezei rămâne la acesta, noul conducător de doctorat având datoria să formuleze o altă temă.





## 12 Teza de doctorat

**Principiul 39. Instituația va elabora criteriile de evaluare a tezelor de doctorat, în conformitate cu Cadrul European al Calificărilor și Cadrul Național al Calificărilor.**

Teza de doctorat este prezentarea într-un context mai larg a rezultatelor unor cercetări științifice originale.

**Principiul 40. Instituația va elabora un ghid de redactare a tezei de doctorat, precizând elemente precum: structura tezei, numărul de pagini, cerințe formale de tehnoredactare.**

**Cerința minimă** este să conțină rezultate originale. Aceasta trebuie confirmată prin publicarea unor părți ale tezei ca articol(e) științific(e) în reviste de specialitate de circulație internațională. În domeniul științelor experimentale, în economia tezei de doctorat prezentarea rezultatelor originale trebuie să fie de aproximativ 70-75%.

**Standardele de redactare** a tezei trebuie să respecte standardele de publicare a unei lucrări științifice. Numărul de pagini nu este esențial ci calitatea rezultatelor. În general, la chimie de exemplu, o teza de doctorat numără aproximativ 200 de pagini.

**Principiul 41. Teza de doctorat va fi supusă unei evaluări colegiale specializate în cadrul instituției anterior susținerii publice.**

**Sustinerea tezei în catedra/seminar științific al laboratorului:** Absolut obligatorie, pentru discutarea critică a rezultatelor obținute și a modului de prezentare.

**Principiul 42. Instituația va organiza susținerea publică a tezelor de doctorat finalizate.**

**Sustinerea publică a tezei:** Absolut obligatorie. Data susținerii publice a tezei de doctorat se constituie în data finalizării contractului de studii doctorale.

**Comisia doctorală:**

- **5 membri** (unul este conducătorul de doctorat);
- ceilalți 4 membri: conducătorul de doctorat și doctorandul vor face **8 propuneri** din care, pe baza CV-ului profesional, se selectează 4 de către Consiliul Școlii Doctorale;
- teza trebuie predată cu cel puțin **1 lună înainte** de susținerea publică membrilor comisiei;
- toate sugestiile, criticile, etc. făcute de membrii comisiei și cu care doctorandul și conducătorul de doctorat au fost de acord trebuie **obligatoriu incluse în forma finală a tezei**.

**Publicarea tezei:** Publicarea tezei și a publicațiilor rezultate se face NUMAI cu acordul conducătorului științific. Se recomandă publicarea rezumatului tezei, în limba română și în limba engleză, pe site-ul Școlii doctorale.





## 13 Filiere de studiu doctoral

**Principiul 43.** In cazul programelor doctorale care inmatriculeaza doctoranzi cu competente anterioare diferite (de exemplu, provenind din domenii diferite, cu experienta profesionala diferite, cu aspiratii de cariera diferite), institutiile pot opta pentru organizarea unor filiere diferite de pregatire in studiile doctorale.

In cazul programelor doctorale in domeniul STIINTE EXACTE recomandam urmatoarele:

1. Durata minima a studiilor doctorale in domeniul *Stiintelor exacte* ar trebui sa fie de 4 ani pentru **doctorat cu frecventa**, cu posibilitatea prelungirii cu 1-2 ani. In primii 4 ani cheltuielile de subzistenta ale doctorandului sunt acoperite din bursa (acordata de Ministerul Educatiei, institutii sau organizatii private, institute de cercetare). Anii de prelungire sunt acoperiti din fondurile proiectelor (granturilor) de cercetare. Pentru **doctorat fara frecventa** (pe care nu il incurajam in domeniul stiinte exacte), se recomanda o durata minima de 7 ani.

2. Doctoratul cu frecventa poate fi:

- cu finanțare de la buget (bursieri și nebursieri)
- cu taxă

Doctoratul fara frecventa se organizeaza doar cu taxă.

3. Stadiul de pregatire la nivelul Scolii doctorale in domeniul stiintelor exacte cuprinde:

- *Programul de Pregatire Universitara Avansata*, cu durata de 2 semestre, unde aprecierea studentilor se face in cataloage cu note de la 1(unu) la 10 (zece).

- *Programul de Cercetare Stiintifica*, cu durata de 4 semestre, unde aprecierea se face cu calificative acordate referatelor prezentate de doctorand, referate cu teme stabilite de doctorand impreuna cu conducatorul lui stiintific.

- Redactarea tezei se face in timpul Programului de Cercetare Stiintifica, forma finala urmand a fi dezbatuta in cadrul catedrelor, departamentelor sau Scolii doctorale. In urma sugestiiilor primite, teza este actualizata, daca este cazul, si este depusa in vederea sustinerii publice, in maxim 3 luni de la data prezentarii.

4. Nu este recomandat un doctorat profesional in domeniul stiintelor exacte.

Doctoratul interdisciplinar nu are o dezvoltare semnificativa in Romania, dar preconizam o extindere a acestuia in viitor pentru a raspunde cerintelor diverse ale noilor generatii de tineri cercetatori interesati tot mai mult de studiul interdisciplinar. Realizarea interdisciplinaritatii prin participarea la cursuri organizate de scoli doctorale din domenii diferite nu este viabila. O posibila modalitate de organizare se poate baza pe formarea de consortii intre facultati din cadrul aceleiasi universitati, intre doua sau mai multe universitati si intre universitati si institute de cercetare.

Institutele de cercetare vor inainta conducerii scolilor doctorale la care sunt partenere oferte de tematica doctorala interdisciplinara, conform cu existenta unor laboratoare cu activitate interdisciplinara care si-au dovedit prestigiul (exemplu fizica mediului, medicina-chimie, fizica medicala, agricultura- chimie, etc.). Totusi, titlul de doctor va fi acordat in domeniul de baza al scolii doctorale. Este de dorit ca fiecare domeniu in care se acorda doctoratul sa aiba o cuprindere mai larga, dar numarul de domenii sa fie restrans.

**Principiul 44.** Doctoratul in arte este organizat in domenii precum muzica, arte decorative, arte ale spectacolului etc, unde performantele sunt concretizate in creatii artistice.









cooperari internationale. Conducatorii de doctorat trebuie sa probeze vizibilitate internationala exprimata prin lucrari in co-autorat cu colegi din institutii din strainatate, participarea la proiecte internationale, includere ca membri ai organizatiilor profesionale internationale, ca referenti la reviste internationale, ca membri in comitete de organizare ale manifestarilor stiintifice internationale.

**Principiul 49. Scolile doctorale vor promova internationalizarea curriculum-ului, a tematicii cercetarii, si a rezultatelor cercetarii.**

Internationalizarea curriculum-ului reprezinta efortul de a introduce o dimensiune internationala, interculturala sau globala in tematica si continutul cursurilor precum si in ceea ce priveste materialele si metodele de predare-invatare folosite. Tematica cercetarii trebuie sa fie moderna, originala si sa se inscrie in directiile internationale. Strategii posibile pentru integrarea unei dimensiuni internationale in activitatile scolilor doctorale sunt:

- Dezvoltarea de parteneriate (joint programs) cu institutii din strainatate. Este foarte importanta alegerea de parteneri strategici si relevanti pentru specializarile IOSUD.
- Invitarea de experti si cadre didactice de prestigiu sa predea sau sa-si prezinte rezultatele cercetarii proprii in cadrul scolilor doctorale.
- Doctorat in co-tutela internationala : teza de doctorat poate fi elaborata sub indrumarea concomitenta a unui conducator de doctorat din tara si a unuia de peste hotare, daca exista un acord de colaborare intre institutiile respective (exista, de exemplu, PROGRAMUL «DOCTORAT IN COTUTELA» inclus in Programele de burse ale Guvernului Francez. Acest program de burse este in principal destinat sa favorizeze formarea de tineri cercetatori romani care participa la proiecte din cadrul programului de actiune de cercetare comuna, cum ar fi proiectele bilaterale Brancusi, al carui scop principal este sa dezvolte cooperarea stiintifica bilaterala intre Franta si Romania).
- Schimburi de doctoranzi si profesori; integrarea mobilitatii doctoranzilor in cerintele scolii doctorale (cel putin 3 luni in timpul stagiului doctoral).
- Organizarea workshop-uri, scoli de vara, excursii de studii in strainatate sau in tara, dar cu asigurarea unei participari internationale.
- Prezentarea initiativelor inovative internationale (atat in domeniul predarii cat si al cercetarii) in materialele de curs din cadrul scolilor doctorale.
- Realizarea unui ghid de promovare a eforturilor de internationalizare a studiilor doctorale atat in format electronic, pe site-ul Scolii doctorale, cat si ca brosură tiparita.

## 15 Angajabilitatea absolvenților de programe doctorale

**Principiul 50. Institutiile organizatoare de programe doctorale monitorizeaza angajabilitatea absolventilor si dezvolta strategii de imbunatatire a insertiei profesionale pe piata muncii a acestora.**

In raport cu orientarea formarii doctorale catre necesitatile societatii actuale (articularea cu economia) scoala doctorala va accepta si incuraja oferta de burse doctorale a institutiilor private in scopul formarii unor doctori de un anumit profil (se poate stabili un parteneriat public-privat viabil in special in organizarea studiilor de doctorat profesional). Se pot include in conducerile scolilor doctorale personalitati de prestigiu din domeniul privat (ca exceptie, nu ca







obicei), care ar putea influența dinamica formării de doctori în corelație cu piața muncii având drept scop creșterea ponderii absolvenților de studii doctorale angajați în economie. Problema trebuie privită chiar mai larg, la nivel european, de exemplu orientarea către marile companii, crearea de specialiști pentru infrastructurile de cercetare europene. Orientarea formării doctorale într-un domeniu trebuie să rămână în competența școlilor doctorale.

Recomandăm IOSUD să monitorizeze gradul de angajabilitate a absolvenților programelor doctorale în vederea realizării unei baze de date relevante și care se actualizează permanent. Aceasta va constitui punctul de plecare pentru formularea de strategii de dezvoltare a inserției profesionale pe piața muncii, de relaționare a IOSUD cu sectorul public și privat aferent specializărilor absolvenților programelor doctorale ale IOSUD. Posibile moduri de acțiune pentru atingerea acestui obiectiv:

- Constituirea unui Centru al Carierei și Dezvoltării Profesionale în IOSUD.
- Sesiuni de informare și dezbateri periodice ale doctoranzilor și cadrelor didactice cu angajatorii și alumnii.
- Discuții cu specialiști din publicitate, managementul resurselor umane, mass-media, etc.
- Organizarea de zile de recrutare și targuri de cariere în cadrul IOSUD.
- Realizarea de parteneriate cu angajatori (vizite, internship-uri, și orientarea cercetărilor din cadrul școlilor doctorale, precum și orientarea planurilor de dezvoltare a specializărilor în funcție de cerințele pieței.
- Urmărirea traseului educațional și profesional al absolvenților de studii doctorale.
- Realizarea unui website care să prezinte date despre angajatori, oferte de locuri de muncă, CV-ul doctoranzilor,

## 16 Programe post-doctorale

### Principiul 51. Instituțiile orientate către cercetare avansată organizează programe post-doctorale.

Institutele de cercetare și universitățile vor trebui să instituționalizeze **studiile postdoctorale** și să introducă în statul de funcții poziția de **postdoctorand**. Tinerii doctori vor desfășura stagii post-doctorale în alte instituții decât cea în care au elaborat teza de doctorat, pe o tematică diferită, chiar dacă în același domeniu larg de cercetare (în scopul largirii competențelor și experienței profesionale).

Se recomandă următoarele criterii pentru definirea statutului de postdoctorand:

- Postdoctoranzii sunt asimilați cercetătorilor științifici gradul III în cadrul institutelor de cercetare, asistent universitar sau lector în universități.
- Poziției de postdoctorand îi va corespunde un contract de muncă pe durată determinată (1-2 ani) cu posibilitatea de prelungire.
- Se recomandă ca la începutul stagiului de postdoctorand să nu fi trecut mai mult de cinci ani de la obținerea titlului de doctor sau echivalent.
- Poziția de postdoctorand reprezintă o etapă pregătitoare pentru o carieră universitară sau de cercetător și nu ca o poziție permanentă.
- Angajatul din poziția de postdoctorand își va putea permanentiza angajarea în instituție prin participarea la concursurile organizate de instituția angajatoare.

Programul postdoctoral trebuie să cuprindă activități de dezvoltare profesională a postdoctorandului în vederea pregătirii acestuia pentru cariera viitoare în academie, cercetare și





sectoarele private, eventual se poate organiza “Programul academic de dezvoltare profesională a postdoctoranzilor” care ar putea cuprinde sesiuni de dobândire de cunoștințe și formare de abilități în următoarele direcții:

- Comunicare interpersonală (în limba română și limba engleză) și leadership;
- Management al proiectelor;
- Strategii antreprenoriale de promovare a rezultatelor cercetării;
- Management al carierei;
- Etică, proprietate intelectuală, noțiuni juridice.



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

