

UNIVERSITATEA POLITEHNICA din BUCUREȘTI
FACULTATEA de ȘTIINTE APLICATE

APROBAT

RECTOR,

Mihnea COSTOIU

AVIZAT

PREȘEDINTELE COMISIEI

Prof.univ.dr.ing. Valentin NĂVRĂPESCU

PROCEDURA OPERAȚIONALĂ

**de Elaborare și Susținere a Lucrărilor de Disertație
din Facultatea de Științe Aplicate**

VERIFICAT SECRETARIAT TEHNIC COMISIE

VERIFICAT

Prof.dr. Emil PETRESCU

ELABORAT

Prof.dr. Vladimir BALAN

1. Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii operaționale

Nr. crt.	Elemente privind responsabilii / operațiunea	Numele și prenumele	Funcția	Data	Semnătura
	1	2	3	4	5
1.1.	Elaborat	Vladimir BALAN	Prodecan AQ		
1.2.	Verificat	Petrescu EMIL	Decan		
1.3.	Avizat	B.Ex. FSA	B.Ex. FSA		(conform PV de ședință)
1.4.	Aprobat	Mihnea COSTOIU	Rector		

2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale

Nr. crt.	Ediția sau, după caz, revizia în cadrul ediției	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției
	1	2	3	4
2.1.	Ediția I	X		
2.2.	Revizia 0		X	

3. Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale

	Scopul difuzării	Exemplar nr.	Compartiment	Funcția	Numele și prenumele	Semnătura
	1	2	3	4	5	6
3.1	aplicare	1	FSA	Decan	Petrescu Emil	
3.2	aplicare	2	DF	Responsabil master IALA	Căta-Danil Gheorghe	
3.3	aplicare	3	DMI	Responsabil master SDOMEF	Vladimir Balan	
3.4	aplicare	4	DMMM	Responsabil master TCSI	Emil Simion	
3.5	aplicare	5	DMA	Responsabil master MDRP	Cipu Corina	
3.6	aplicare	6	FSA	Prodecan	Balan Vladimir	
3.7	aplicare	7	FSA	Prodecan	Toma Antonela	
3.8	aplicare	8	FSA	Prodecan	Petrescu Alina	
3.9	aplicare / arhivare / informare	9	FSA	Secretar șef	Băruț Alina	
3.10	informare	10	FSA	Secretar	Eremiea Maria	

4. Scopul procedurii operaționale

- 4.1. Stabilește modul de realizare a activității, compartimentele și persoanele implicate.
- 4.2. Dă asigurări cu privire la existența documentației adecvate derulării activității.
- 4.3. Asigură continuitatea activității, inclusiv în condiții de fluctuație a personalului.
- 4.4. Sprijină auditul și/sau alte organisme abilitate în acțiuni de auditare și/sau control, iar pe manager, în luarea deciziei.
- 4.5. Îmbunătățirea modului în care se fac elaborarea și alocarea temelor/tilurilor pentru lucrările de disertație la fiecare program de studiu și modul în care studenții de master lucrează la aceste teme, cu efortul repartizat cât mai uniform, pe parcursul celor două semestre.
- 4.6. Îmbunătățirea calității lucrărilor de disertație și a rezultatelor la examenul de disertație.

5. Domeniul de aplicare a procedurii operaționale

5.1. Precizarea (definirea) activității la care se referă procedura formalizată: procesul didactic de elaborare și de îndrumare ale lucrării de disertație.

5.2. Delimitarea explicită a activității procedurate în cadrul portofoliului de activități desfășurate de entitatea publică: activitatea studenților la studii de master privind pregătirea, redactarea și susținerea lucrărilor de disertație.

5.3. Listarea principalelor activități de care depinde și/sau care depind de activitatea procedurată:

- alegerea / repartizarea unei teme/unui titlu la lucrarea de disertație pentru fiecare student din anul terminal;
- numirea unui conducător științific la lucrarea de disertație pentru fiecare student;
- desfășurarea activității de elaborare a lucrării de disertație și a practicii de specialitate aferente;
- evaluarea rezultatelor activităților aferente;
- predarea lucrării de disertație;
- înscrierea la lucrarea de disertație;
- desfășurarea lucrării de disertație.

5.4. Listarea compartimentelor furnizoare de date și/sau beneficiare de rezultate ale activității procedurate; listarea compartimentelor implicate în procesul activității:

- Facultatea de Științe Aplicate.

6. Documente de referință (reglementări) aplicabile activității procedurate

6.1. Legislație primară.

- [1] *Legea Educației Naționale 1/2011*, Cap. III, Organizarea studiilor universitare, SECȚIUNEA a 6-a, Examen de finalizare a studiilor.

6.2. Legislație secundară.

- [2] *Legea 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare.*
- [3] *Legislația în vigoare pentru domeniul PI (proprietate intelectuală) - Brevete de invenție* <http://www.osim.ro/legislatie/LegislatiaInDomeniulBreveteInventii.php>

6.3. Alte documente, inclusiv reglementări interne ale entității publice.

- [4] [REGULAMENT privind organizarea și desfășurarea procesului de învățământ universitar de licență în UPB.](#)
- [5] [REGULAMENT privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor \(examene de licență, absolvire și disertație\) pentru anul universitar 2016/2017 - UPB.](#)
- [6] [OSGG.NR.400/2015](#) cu modificările și completările ulterioare.

7. Definiții și abrevieri ale termenilor utilizați în procedura operațională

7.1. Definiții ale termenilor

Nr. crt.	Termenul	Definiția și/sau, dacă este cazul, actul care definește termenul
1	Procedura formalizată	Prezentarea detaliată, în scris, a tuturor pașilor ce trebuie urmați, modalitățile de lucru și regulile de aplicat pentru realizarea activităților și acțiunilor, respectiv activitățile de control implementate, responsabilitățile și atribuțiile personalului de conducere și de execuție din cadrul entității publice
2	Ediție a unei proceduri formalizate	Forma inițială sau actualizată, după caz, a unei proceduri formalizate, aprobată și difuzată
3	Revizia în cadrul unei ediții	Acțiunile de modificare, adăugare, suprimare sau altele asemenea, după caz, a uneia sau a mai multor componente ale unei ediții a procedurii formalizate, acțiuni care au fost aprobate și difuzate

7.2. Abrevieri ale termenilor

Nr. crt.	Abrevierea	Termenul abreviat
1.	PO	Procedura operațională
2.	E	Elaborare
3.	V	Verificare
4.	A	Aprobare
5.	Ap.	Aplicare
6.	Ah.	Arhivare
7.	CED	Comisia de examen de disertație
8.	CF	Consiliul Facultății
9.	D	Decan
10.	DD	Director de departament
11.	EIPD	Procesul de elaborare și îndrumare a lucrării de disertație
12.	DF	Departamentul de Fizică
13.	DMI	Departamentul Matematică-Informatică
14.	DMMM	Departamentul de Metode și Modele Matematice
15.	DMA	Departamentul de Matematici Aplicate
16.	FSA	Facultatea de Științe Aplicate
17.	IALA	Ingineria și Aplicațiile Laserilor și Acceleratorilor
18.	MDRP	Modele de decizie, risc și prognoză
19.	TCSI	Teoria codării și stocării informației
20.	SDOMEF	Sisteme dinamice optimale și modele economico-financiare
21.	IND	Conducător științific al lucrării de disertație
22.	PC	Puncte credit
23.	PD	Prodecan
24.	PP	Discipline pentru pregătirea lucrării de disertație
25.	RSM	Responsabil al secției de master
26.	S	Student
27.	SC	Secretarul comisiei de lucrare de disertație
28.	SD	Secretariatul departamentului
29.	SF	Secretariatul facultății
30.	UPB	Universitatea Politehnică din București

8. Descrierea procedurii operaționale

8.1. Generalități

8.1.1. Asigurarea calității proceselor didactice de elaborare și îndrumare ale lucrării de disertație

Procedura de față își propune să clarifice rolul funcțional, atribuțiile, sarcinile și termenele fiecăruia dintre participanții la procesul didactic de elaborare și îndrumare a lucrării de disertație: *student* (S), *secretariatul departamentului* (SD), *secretariatul facultății* (SF), *conducător științific* (IND), *secretar al comisiei de examen de disertație* (SC), *responsabil al secției de master* (RSM), *comisia de lucrare de disertație* (CED), *director de departament* (DD), *decan* (D).

Obiectivul este acela de a acoperi cât mai bine toată aria de responsabilități, fără suprapuneri.

De asemenea, se urmărește o informare clară și timpurie a tuturor membrilor comunității academice despre sarcinile și termenele caracteristice acestui proces didactic.

Rolul cheie în asigurarea calității lucrărilor de disertație revine *responsabilului secției de master* (RSM) care organizează programul de studii [2], [3].

Programele de studii sunt organizate astfel:

Tabelul 1 – Departamentele care organizează programele de studii de master

	Secția de master	Department	Responsabilul secției de master (RSM)
1	Ingineria si Aplicatiile Laserilor si Acceleratorilor (IALA)	FSA	Prof. dr. Gheorghe CĂȚA-DANIL
1	Modele de decizie, risc și prognoză (MDRP)	FSA	Prof. dr. Corina CIPU
1	Teoria codării și stocării informației (TCSI)	FSA	Prof. dr. Emil SIMION
1	Sisteme dinamice optime și modele economico-financiare (SDOMEF)	FSA	Prof. dr. Vladimir BALAN

8.1.2. Specificațiile lucrării de disertație

8.1.3. Specificații de fond

Specificația esențială a lucrării de disertație o reprezintă apartenența la secția de master a studiilor din domeniul *Științe Inginerești Aplicate*.

Lucrarea de disertație ar trebui să aibă următoarele atribute:

- **claritate:** lucrarea trebuie să poată fi înțeles ușor de un cititor care este inginer;
- **relevanță:** întregul conținut trebuie să fie relevant în raport cu tema lucrării;
- **originalitate:** tot textul, ideile, diagramele, tabelele, figurile trebuie să fie originale (cu excepția unora preluate din surse citate);
- **creativitate:** lucrarea ar trebui să implice un anumit nivel de creativitate și trebuie să deschidă în mod explicit cel puțin o linie de continuare a cercetării în viitor;
- **valoare științifică:** lucrarea trebuie fundamentată pe un studiu bibliografic temeinic al lucrărilor științifice, al cărților și al surselor Internet asupra subiectului, după care să fie adăugată valoare științifică printr-o abordare nouă, validată experimental, dacă este posibil;
- **utilitate:** lucrarea ar trebui să constituie tentativa de a rezolva o problemă practică inginerescă, utilă cuiva, preferabil într-o organizație pe care studentul o cunoaște din vizite, sau de la persoane din rețelele de conexiune profesională;

- **tangibilitate:** dacă este posibil, lucrarea ar trebui să aibă o temă cu realizare practică (echipament, software, instalație, interfață, etc.), sau măcar să aibă un caracter aplicativ cât mai pregnant;
- **coerență:** toate secțiunile lucrării trebuie să concorde, să nu apară contradicții între afirmații sau informații din locuri diferite ale lucrării;
- **ordine:** succesiunea capitolelor și a ideilor trebuie să fie logică, cu semnificație;
- **formalism:** lucrarea trebuie să se conformeze unor cerințe de formă (v. 5.2).

Elementul cheie al lucrării îl constituie demonstrarea însușirii elementelor fundamentale ale domeniului (metode, algoritmi), precum și abilitatea folosirii lor, conform competențelor prevăzute pentru programul de studii și specificate în suplimentul la disertație. Se impune prezentarea cu claritate a modelului matematic folosit și a ipotezelor făcute, a datelor și a rezultatelor, precum și a tuturor parametrilor implicați.

8.1.4. Specificații de formă

Lucrarea de disertație este scrisă în limba de predare a domeniului FSA.

Corectitudinea gramaticală, ortografică și de punctuație reprezintă un cod a cărui respectare riguroasă este absolut obligatorie pentru orice producție intelectuală, cu atât mai mult pentru un lucrare de disertație. Specificațiile formale ale Lucrării de disertație sunt descrise în **Anexa 3**.

8.2. Documente utilizate

8.2.1. Lista și proveniența documentelor utilizate

- Cerere de stabilire a temei/titlului Lucrării de disertație - acord între S și IND (formular în **Anexa 1**).
- Macheta primei pagini a Lucrării de disertație (formular în **Anexa 2**) – se completează de S.
- Specificațiile formale ale Lucrării de disertație (**Anexa 3**).
- Cerere de susținere a examenului de disertație (**Anexa 4**) – se completează de S.
- Declarația anti-plagiat (formular în **Anexa 5**) – se semnează de S.
- Catalogoagele disciplinelor – se emit de D/SF și se completează de IND.
- Catalogul examenului de disertație – se emite de D/SF și se completează de CED/SC.
- Referat IND / fișă de evaluare – este completat de IND după predarea lucrării de disertație (formular în **Anexa 6**).
- Feedback studenți – este completat de S după examenul de disertație (formular în **Anexa 7**).

8.2.2. Conținutul și rolul documentelor utilizate

Nr. crt.	Documentul	Conținutul	Rolul
1	Cerere de stabilire a titlului Lucrării de disertație - acord între S și IND (formular în Anexa 1).	Titlul temei, numele și semnătura S, numele și avizul IND, data.	Confirmarea acordului privind tema lucrării, între S și IND.
2	Macheta primei pagini a Lucrării de disertație (formular în Anexa 2)	Informațiile și formatul primei pagini a lucrării de disertație: universitatea, facultatea, departamentul, programul de studii, titlul lucrării, numele studentului, numele conducătorului științific, sesiunea.	Uniformizarea de conținut și aspect a paginii principale a lucrării de disertație.
3	Specificațiile formale ale Lucrării de disertație (Anexa 3)	Informații privind structura și formatul lucrării de disertație; descrierea principalelor capitole ale lucrării.	Uniformizarea structurii lucrării de disertație.

4	Cerere de susținere a examenului de disertație (formular în Anexa 4).	Numele și datele personale ale S, tema lucrării, precizări privind susțineri anterioare.	Confirmarea înscrierii lucrării de disertație al S în cadrul sesiunii de examinare.
5	Declarația de originalitate și anti-plagiat (formular în Anexa 5)	Informațiile și formatul paginii a doua a lucrării de disertație: numele studentului, data, semnătura.	Angajamentul pe proprie răspundere al autorului lucrării privind originalitatea lucrării
6	Cataloagele legate de activitatea realizată a lucrării de disertație	Punctajele și notele acordate de IND fiecărui S pentru activitatea la lucrarea de disertație, data și semnătura.	Document de studii care conține rezultatele evaluării la disciplinele PP
7	Catalogul examenului de disertație	Numele S, titlul lucrării, numele IND, notele acordate de CED conform [3].	Document de studii cu rezultatele examenului de disertație, pe baza căruia se poate elibera diploma
8	Referat IND / fișă de evaluare (formular în Anexa 6)	Numele IND, numele S, titlul exact al lucrării de disertație, propunere de admitere sau de respingere a lucrării pe baza criteriilor [3], propunerea unei note, semnătura IND, data.	Document prin care IND evaluează lucrarea de disertație după predarea acestuia în formă definitivă, certifică originalitatea lui (în măsura în care este posibil) și propune comisiei fie admiterea lui în examen (eventual cu propunerea unei note), fie respingerea
9	Feedback studenți (formular în Anexa 7)	Feedback anonim al studenților privind activitatea de elaborare și îndrumare la lucrarea de disertație	Îmbunătățirea procesului didactic prin identificarea unor probleme sau disfuncții, respectiv prin generalizarea unor bune practici

8.3. Resurse necesare

8.3.1. Resurse materiale

- La lucrările de disertație cu realizare practică se recomandă mobilizarea de resurse materiale pentru realizarea practică (piese, materiale etc.).
- Imprimarea formularelor de referat al IND în număr suficient pentru fiecare IND în perioada predării lucrărilor de disertație finalizate.
- Imprimarea formularelor de feedback pentru fiecare S pentru zilele de examen de disertație.

8.3.2. Resurse umane

- Conducătorii științifici (IND)
- Directorii departamentelor (DD) care organizează programe de studii
- Responsabilii secțiilor de master (RSM)
- Prodecanul (PD) responsabil cu implementarea procedurii și cu urmărirea realizării
- Secretariatul facultății (SF)
- Secretariatele departamentelor (SD)
- Comisiile de examen de disertație (CED)
- Secretarii comisiilor de examen de disertație (SC)

8.3.3. Resurse financiare

Procedura nu necesită alocarea de resurse financiare suplimentare față de cele care asigură desfășurarea procesului didactic.

La lucrările de disertație cu realizare practică se recomandă finanțarea unor achiziții de piese, materiale etc. necesare, în limita posibilităților financiare ale facultății.

8.4. Modul de lucru

8.4.1. Planificarea operațiunilor și acțiunilor activității

Situația studenților din anii anteriori care doresc să se prezinte la examenul de disertație din anul universitar curent

Numai studenții care au acumulat cele 240 de puncte de credit obligatorii în cei 4 ani pot să susțină lucrarea de disertație.

8.4.2. Derularea operațiunilor și acțiunilor activității

Prezenta procedură completează regulamentele UPB în vigoare. Etapele procedurii sunt următoarele:

- Absolvenții celor două programe de studii/specializări ale FSA se înscriu la secretariatul FSA pentru susținerea examenului de disertație; aceștia vor depune documentele indicate în Regulamentul de finalizare a studiilor UPB (RFS) Art.10/p.3; în caz de repetare a examenului de finalizare de către student, se aplică Art.11 (2)/p.3-RFS, în condițiile Art. 12.
- Secretariatul FSA întocmește listele cu candidații înscriși pentru susținerea examenului de finalizare a studiilor care se transmit la secretarii comisiilor de examen cu cel puțin 4 zile înainte de începerea examenului.
- Secretarii comisiilor, sub coordonarea președinților comisiilor, întocmesc și afișează cu cel puțin 2 zile înainte de începerea examenului, listele cu programarea pentru susținerea probelor de examen.
- Comisiile pentru examenele de disertație, care se constituie pe programe de specializări, la propunerea Consiliilor facultăților (în condițiile Art. 14 (1)-RFS) sunt aprobate de Senatul UPB și coordonează desfășurarea examenelor aferente, cf. Art. 15.
- Se afișează și postează pe pagina de web a FSA perioadele de susținere a examenelor de finalizare a studiilor, condițiile și perioadele de înscriere.
- Are loc susținerea examenelor de finalizare a studiilor la datele și orele anunțate, în acord cu Art. 15-16-RFS.
- Rezultatul fiecărei probe a examenului se comunică prin afișare la sediul FSA, în termen de cel mult 48 de ore de la data susținerii acesteia.
- Eventualele contestații privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor se depun la secretariatul FSA în termen de 24 de ore de la afișarea rezultatelor și se rezolvă în termen de cel mult 48 de ore de la data încheierii depunerii acestora.
- Comisia pentru analiza și soluționarea contestațiilor stabilită prin decizie a Președintelui Senatului UPB rezolvă contestațiile exclusiv la nivelul UPB. Se afișează rezultatele contestațiilor.
- Procedura va fi arhivată și diseminată către Departamentele FSA.

Procedura se desfășoară în acord cu Regulamentul UPB privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor (examene de absolvire și disertație).

8.4.2.1 Detalierea activităților

Absolvenții celor 2 ani de studii de master vor elabora la finalul celor 2 ani de studii o lucrare de disertație conform cu regulamentul studiilor de master din UPB.

Propunerea temelor/titlurilor lucrărilor de disertație intră în atribuția responsabililor secțiilor de master, și se realizează până la 15 octombrie a fiecărui an universitar.

Responsabilii anilor 2 vor urmări ca studenții din anul respectiv să-și aleagă o temă/titlu și un conducător științific dintre cadrele didactice de specialitate.

Acestea vor transmite prodecanului responsabil cu învățământul titlul temele lucrărilor de disertație până la data de 30 octombrie.

Cererea pentru aprobarea temei lucrării de disertație, care face parte din prezenta procedură, se semnează la nivelul departamentului până la data de 30 octombrie a anului 2 de studii de master, iar la nivelul decanatului până la data de 15 decembrie a anului 2 de studii de master.

Titlul lucrării de disertație poate fi schimbat de student cu acordul conducătorului științific și cu viza Decanului/Prodecanului responsabil.

Pentru elaborarea lucrării de disertație sunt prevăzute în Planul de învățământ discipline pentru realizarea procedurii de disertație.

La finalul anului 2 absolvenții vor completa cererea de susținere a lucrării de disertație (**Anexa 4**). Lucrarea de disertație finalizată este predată cel mai târziu la **16 iunie în format electronic** ca fișier **PDF** și opțional **Word/LaTeX**, iar la 30 iunie, în format tipărit și legat (2 exemplare). Este important ca varianta tipărită să provină din aceeași variantă electronică. Conducătorii științifici vor lua măsuri pentru a se asigura de această corespondență.

Coperta și prima pagină vor avea conținutul indicat în **Anexa 2**.

Referatul de evaluare a lucrării de către conducătorul științific (după modelul din **Anexa 6**) poate fi întocmit doar după predarea lucrării finalizate. Referatul va fi inclus în lucrare la data susținerii de către conducătorul științific sau de secretarul Comisiei de examen de disertație.

Conducătorul științific (IND) este responsabil de respectarea specificațiilor de fond și de formă privind lucrarea, expuse în **Anexa 3**.

În cazul în care CED constată nerespectarea specificațiilor, va depuncta lucrarea în mod corespunzător, iar SC va transmite DD lista cu astfel de probleme. DD va lua deciziile care se impun în scopul evitării unor probleme similare pe viitor, prin discuții cu IND.

Predarea lucrării de disertație definitive în format electronic se face de către studenți:

- a) către conducătorul științific (IND);
- b) către secretarul comisiei de examen de disertație (SC), pentru eliberarea dovezii de predare a lucrării, semnată de SC.

Pentru înscrierea la examenul de disertație, studentul are nevoie de semnăturile ambelor persoane menționate (IND și SC). În săptămâna următoare predării lucrării definitive în format electronic, are loc înscrierea studenților la examenul de disertație. Această înscriere presupune prezentarea la secretariatul facultății (SF) a următoarelor documente:

- a) cererea de înscriere la examen; formularul se descarcă de pe site-ul facultății, se completează și se semnează de către absolvent și de conducerea facultății (D); pe acest formular apare semnătura conducătorului științific, iar aceasta este condiționată de primirea în prealabil a lucrării de disertație definitive în format electronic;
- b) fișa de lichidare, completată și semnată; formularul se descarcă de pe site-ul facultății;
- c) copie buletin/carte de identitate sau pașaport;
- d) două fotografii realizate recent, pe hârtie fotografică, color, format 3x4 cm;
- e) declarația de originalitate a lucrării de disertație; formularul se descarcă de pe site-ul facultății, se completează și se semnează de către absolvent (v. **Anexa 5**).

Toți studenții programați într-o anumită zi au obligația să fie prezenți în sală pe toată durata examenului, începând cu prima oră.

La sfârșitul perioadei de prezentări, candidații se vor retrage din sală pentru a lăsa CED să delibereze și vor aștepta rechemarea lor în sală pentru comunicarea rezultatelor.

După comunicarea rezultatelor, absolvenții vor primi spre completare formulare de feedback referitor la activitatea de pregătire a lucrării de disertație și la examen (pe baza modelului din **Anexa 7**). Secretarul comisiei va colecta formularele și va prelucra datele, pentru îmbunătățirea procesului pe viitor.

8.4.2.2. Situația studenților picați la examenul de disertație

Studenții care nu iau minimum media 6 la examenul de disertație, sau dacă cel puțin una din cele două note care compun media (nota la lucrare sau nota la evaluarea cunoștințelor) este sub 5, sunt considerați *picați* [3].

În cazul lor, președintele comisiei de examen de disertație (CED) decide dacă studenții respectivi își pot păstra tema la lucrare sau dimpotrivă, este necesară o schimbare a temei. Această decizie se menționează în catalog, conform regulamentului. În principiu, picarea examenului de disertație se încadrează într-una dintre situațiile din tabelul 5, iar modul cum poate fi rezolvată situația respectivă este cel indicat în tabel.

Tabelul 5 – Matricea situațiilor în care poate fi picat examenul de disertație

Situații	CED acordă notă sub 5 la lucrare	CED acordă notă peste 5 la lucrare (dar sub 6), dar media este sub 6	CED acordă notă peste 6 la lucrare, dar media este sub 6
Referatul IND este negativ (respingere)	Lucrarea este inacceptabilă și studentul trebuie să o refacă integral în anul universitar următor. CED decide probabil schimbarea temei. IND poate fi păstrat.	Lucrarea este acceptabil la limită și poate fi susținut în următoarea sesiune cu modificări și îmbunătățiri impuse de IND	Lucrarea este acceptabilă și poate fi susținut în următoarea sesiune cu modificările impuse de IND
Referatul IND este pozitiv (acceptare)	Lucrarea este inacceptabilă și studentul trebuie să orefacă integral în anul universitar următor. CED decide probabil schimbarea temei. Se va schimba și IND.	Lucrarea este acceptabil la limită și poate fi susținut în următoarea sesiune cu modificări și îmbunătățiri impuse de IND	Lucrarea este acceptabilă și poate fi susținut în următoarea sesiune nemodificat

8.4.3. Valorificarea rezultatelor activității

8.4.3.1. Intrarea în vigoare a procedurii

Prezenta procedură aprobată în Biroul Executiv al Facultății de Științe Aplicate intră în vigoare cu data aprobării în anul universitar 2016-2017. De la această dată, ea înlocuiește orice prevedere sau procedură anterioară.

8.4.3.2. Confidențialitatea în cazul lucrării de disertație

Unele teme și unele date furnizate studenților de anumite organizații fac obiectul secretului de serviciu și lucrul presupune semnarea unor convenții de confidențialitate (NDO).

În cazul unor lucrări de disertație care prezintă creații științifice sau tehnice de mare valoare, se recomandă studenților împreună cu conducătorii științifici să depună o cerere de brevet de invenție la OSIM cât mai devreme în decursul anului universitar, cu respectarea legislației în vigoare [5], pentru a evita consecințe nedorite ale dezvăluirii unor idei valoroase în cadrul unui examen public.

8.4.7. Proprietatea, proprietatea intelectuală

Toate lucrările de disertație sunt proprietatea UPB-FSA și toate drepturile de reproducere, copiere și utilizare în orice scop sunt rezervate de proprietar.

Lucrările de disertație cu realizare practică comportă realizarea și prezentarea unui echipament relevant pentru domeniul ingineriei. După finalizarea examenului de disertație, obiectul respectiv intră în proprietatea departamentului, fiind utilizat ca posibilă lucrare de laborator, material didactic etc. Dacă în componența echipamentului intră un calculator (de exemplu un laptop), acesta se exceptează de la regula donării, în schimb studentul va pune la dispoziție un kit de instalare cu software-ul necesar funcționării echipamentului.

Achizițiile trebuie realizate în regim centralizat de achiziții publice, prin Serviciul de Aprovizionare al universității.

Lucrarea de disertație care comportă realizarea practică a unui software (care rezolvă o problemă plecând de la analiză, algoritmi, implementare, rulare, excepții, studii de caz) va fi anexată lucrării în format executabil și în format sursă pe suport electronic, eventual cu un kit de instalare. Proprietatea intelectuală asupra software-ului dezvoltat în cadrul lucrării de disertație aparține FSA, respectând legislația aplicabilă [5]. Software-ul poate fi folosit în procesul didactic sau de cercetare. Studentul și conducătorul științific au și ei dreptul de a folosi și de dezvolta acest software.

În ziua examenului de disertație, după susținere, realizările practice ale lucrărilor de disertație (obiecte sau software) sunt predate de absolvenți conducătorului științific, care la rândul lor le păstrează în propriul laborator sau le predau pe bază de proces-verbal unui laborant, conform deciziei DD.

În cazul unor lucrări de disertație care conțin elemente de creație științifică sau tehnică de mare valoare se încearcă dezvoltarea unei idei cu caracter de noutate tehnică în domeniul științelor inginerești aplicate. Dacă realizarea echipei formate din student și conducătorul științific în cadrul lucrării de disertație este brevetabilă, echipa are dreptul să o breveteze, rezervându-și drepturile de proprietate intelectuală, cu respectarea legislației în vigoare [5]. În acest caz, facultatea nu deține drepturi, dar poate populariza reușita și o poate utiliza în raportări de rezultate.

9. Responsabilități și răspunderi în derularea procedurii

Prodecanul AQ elaborează PO cu sprijinul DD și a responsabililor de programe de master; dispune afișarea tabelului cu temele centralizate propuse pentru PD la avizierul și pe site-ul facultății, pe programe de master.

Directorul de departament (DD) solicită cadrelor didactice de specialitate din departament care lucrează la un program de master titlurile temelor pentru anul universitar curent în număr proporțional cu numărul orelor convenționale din statul de funcții; centralizează temele transmise de cadrele didactice și întocmește tabelul centralizator; urmărește activitatea de elaborare a temelor complete (cuprinsul acestora) de către titularii de disciplină și conducătorii științifici; urmărește și monitorizează activitatea de îndrumare desfășurată de conducătorii științifici; propune modificarea unei teme dacă ea nu este în corelație cu domeniul programului de studii; propune schimbarea conducătorului științific dacă acesta nu și îndeplinește sarcinile de îndrumare; propune comisia de evaluare și susținere a lucrărilor de disertație, conform cu regulamentul de finalizare a studiilor universitare de master din UPB.

Responsabilul de program de master se ocupă de transmiterea temelor lucrărilor de disertație către studenți; colaborează cu cadrele didactice IND la elaborarea titlului temelor și a cuprinsului acestora; colaborează cu DD la întocmirea tabelului centralizator de alocare a temelor; organizează și conduce ședința de alocare a temelor pentru studenții anului II al programului de master; ține cursuri și oferă consultații privind activitatea de elaborare și redactare a PD.

Conducătorul științific propune temele pentru lucrarea de disertație până la termenul precizat de DD; supraveghează procesul de realizare a PD prin sugestii, critici și sfaturi profesionale; își asumă responsabilitatea asupra conținutului temei și a lucrării; întocmește referatul de apreciere/evaluare a PD; întocmește și actualizează permanent a tabelului nominal cu studenții îndrumați; propune o notă pentru lucrarea de disertație, pe care o trece și în catalogul disciplinei.

Absolventul respectă graficul de întâlniri și recomandările stabilite de IND; redactează îngrijit lucrarea, utilizând un limbaj academic, fără greșeli de redactare și tehnoredactare, cu însușirea logică și coerentă a secțiunilor și a ideilor, fragmentarea echilibrată a lucrării pe capitole, formatarea unitară a PD, înscrierea temei abordate în domeniul specializării sau într-un domeniu interdisciplinar, legat de domeniu, însușirea stadiului actual al cunoașterii din domeniu; are în vedere fundamentarea teoretică a temei propuse, sistematizarea informațiilor teoretice relevante pentru lucrare, utilizarea riguroasă a conceptelor, relevanța, actualitatea și citarea corectă a surselor bibliografice, având în vedere capacitatea de raportare critică la sursele teoretice și de promovare a unei viziuni proprii, bine argumentate; sesizează noi direcții de cercetare, transpunere a suportului teoretic într-un rezultat practic, precizează ponderea contribuției proprii, ponderea părții aplicative, aplicabilitatea, eficiența și corectitudinea rezultatelor obținute, cu

prezentarea logică, succintă, estetică a aspectelor relevante din lucrare, punând accent pe partea practică și pe contribuțiile proprii, în cadrul susținerii lucrării în fața comisiei.

Secretariatul facultății ține evidența activităților specifice derulate în cadrul PO, informează studenții cu privire la calendarul activităților, înregistrează adrese și aplică ștampile pe adrese elaborate în cadrul PO și se ocupă de arhivarea documentelor.

Nr. crt.	Compartimentul (postul) / Acțiunea (operațiunea)	I Prodecan AQ	II Decan	III BEF	IV Prorector programe de master	V Director de departament	VI Responsabil program master	VII IND (cadru didactic)	VIII Secretar comisie examen D	IX Secretar facultate
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Colectare propuneri la nivel de facultate, inițiere proces și elaborare completă/revizuire a PO	E				E				
2	Exprimare opțiuni și verificare PO		V			V				
3	Exprimare opțiuni și avizare PO			Av.						
4	Exprimare opțiuni, verificare și avizare PO				V, Av.					
5	Colectare propuneri la nivel de departament, informare IND, centralizare date, monitorizare activitate				Av.	Ap.				
6	Exprimare opțiuni, monitorizare activitate de alocare teme, informare studenți						Ap.			
7	Propunere teme, îndrumare și monitorizare activitate elaborare PD, propune admiterea/respingerea PD							Ap.		
8	Organizare și evidență activitate susținere PD, întocmire cataloage								Ap.	
9	Evidența activității și transmitere de informații									Ah.

10. Anexe, înregistrări, arhivări

Anexele procedurii sunt următoarele:

Nr. crt.	Nr. anexe	Denumirea anexe
1	Anexa 1	Cerere de alegere a temei lucrării de disertație.
2	Anexa 2	Modelul de copertă și al primei pagini a lucrării de disertație ale celor două specializări (IF, resp. MIAI).
3	Anexa 3	Specificațiile formale ale lucrării de disertație.
5	Anexa 4	Cerere de înscriere a S în sesiunea de master.
4	Anexa 5	Declarația anti-plagiat a S.
6	Anexa 6	Modelul fișei de evaluare de către IND a lucrării de disertație în formă definitivă.
7	Anexa 7	Formularul de feedback pentru S după examenul de disertație.

Anexa 1

Aprobat,

Decan

Prof.univ.dr. Petrescu Emil

DOMNULE DECAN

Subsemnatul _____,
student în grupa _____ anul ____ al Facultății de Științe Aplicate, domeniul Științe Inginerești Aplicate,
secția de master _____, vă rog să-mi
aprobați alegerea temei de disertație cu titlul:

sub îndrumarea _____.

(Gradul didactic, numele și prenumele conducătorului științific al lucrării)

Data:

Semnătura,

Viza conducătorului științific al lucrării de disertație _____.

Domnului Decan al Facultății de Științe Aplicate

Coperta și prima pagină ale lucrării de disertație

(conținut și exemple)

1. Conținutul celor două pagini

a) **Coperta** – va conține următoarele informații:

- universitatea: **Universitatea Politehnica din București**
- facultatea: **Facultatea de Științe Aplicate**
- programul de studii: **TCSI, MDRP, SDOMEF** sau **IALA**
- nivelul de susținere al lucrării de disertație;
- numele și gradul didactic al conducătorului științific;
- numele absolventului;
- anul realizării lucrării.

b) **Prima pagină** (pagina de titlu) – este pagina (de sub coperta) care va conține următoarele informații:

- universitatea: **Universitatea Politehnica din București**
- facultatea: **Facultatea de Științe Aplicate**
- programul de studii: **TCSI, MDRP, SDOMEF** sau **IALA**
- *titlul lucrării de disertație*;
- numele și gradul didactic al conducătorului științific;
- numele absolventului;
- anul realizării lucrării.

2. Model

Legendă

<numele programului de studii> = **TCSI, MDRP, SDOMEF** sau **IALA**

<nume> = **Prenumele (doar prima literă este mare)**
urmat de numele de familie (scris cu litere mari).
Ex: Vasile IONESCU

<Grad didactic> - exemple:

- Prof. univ. dr.
- Prof. univ. dr. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI

FACULTATEA DE ȘTIINȚE APLICATE

Programul de studii: <numele programului>

LUCRARE de DISERTAȚIE

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,

<Grad didactic> <Nume>

ABSOLVENT,

<Nume>

București

2019



UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
FACULTATEA DE ȘTIINȚE APLICATE



Programul de studii: <specializarea>

Aprobat Decan,
<Grad didactic> <Nume>

LUCRARE DE DISERTAȚIE

[TITLUL LUCRĂRII]

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,

<Grad didactic> <Nume>

ABSOLVENT,

<Nume>

București

2019

Specificațiile de structură și format ale Lucrării de disertație

1. Precizări generale

Antetul (header) din corpul lucrării va conține *nr_de_pagină* în paginile impare (pe dreapta) și *antetul pe modelul de mai sus* în cele pare (pe stânga).

Pagina de mulțumiri, dacă există, se introduce imediat după prima pagină și înaintea paginii de cuprins.

Lucrarea se predă Secretarului Comisiei de Disertație în termenul stabilit, atât în forma tipărită cât și în formă electronică, în format PDF.

2. Specificații de structură ale Lucrării de disertație

Structura lucrării de disertație este următoarea:

- **Prima pagină** – pagina de titlu (v. **Anexa 2**);
-
- **Cuprinsul** lucrării va conține titlurile tuturor capitolelor și subcapitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol, bibliografia și anexele cu menționarea paginajului corespunzător din text;
- **Introducerea** (3-4 pagini) constituie argumentul opțiunii pentru tema lucrării și a cercetării realizate. În această parte a lucrării se prezintă succint importanța și actualitatea temei abordate, motivându-se alegerea ei și, eventual, punctele de vedere existente în literatura de specialitate în ceea ce privește tema. Se prezintă, pe scurt, structura lucrării (numărul de capitole și titlul fiecărui capitol), rezumatul fiecărui capitol.
- **Capitolele principale.** Se vor aborda descrierea teoretică a temei, precum și descrierea aplicației. Capitolele (40-60 pagini) se numerotează separat. Acolo unde este cazul se va prezenta stadiul actual al dezvoltării în domeniul temei pe plan național și internațional, elaborat pe baza unui studiu documentar interpretat de autor. Cel puțin unul dintre capitole trebuie să se refere la contribuțiile candidatului.
- **Concluziile finale** ale lucrării (1-2 pagini) cuprind cele mai importante concluzii din lucrare și opinia personală privind rezultatele obținute în cercetare, legate de tema abordată. Concluziile lucrării nu se numerotează ca și capitol. Concluziile punctează în ce condiții și cu ce acuratețe funcționează metodele/procedeele/etc propuse); plusuri/minusuri ale metodei/algorimilor/etc., făcând referire rezultate înrudite în literatura de specialitate, sumarul lucrării, rezultate concrete, contribuții personale; ce intenționează candidatul să realizeze în continuare în cadrul temei.
- **Glosar de termeni și acronime utilizate. Index de noțiuni;**
- **Bibliografie ordonată alfabetic** după numele de familie al primului autor. Bibliografia este ultima parte a lucrării și conține lista tuturor surselor de informație utilizate de către absolvent pentru redactarea lucrării de diplomă/disertație. Alături de cărți, articole se vor specifica și sursele de pe Internet. Bibliografia nu se va numerota ca și capitol al lucrării. Fiecare referință trebuie specificată între paranteze drepte în cadrul capitolelor și subcapitolelor.
- **Anexe.**

Notă. Lucrarea de disertație se va preda însoțită separat de *declarația de originalitate și anti-plagiat* obligatorie, semnată de student.

3. Specificațiile de format ale Lucrării de disertație.

În cele ce urmează sunt descrise specificații de format ale Lucrării de disertație:

- **Lucrarea se scrie și se prezintă în limba română.**
- Procesor de text: Microsoft Word, LaTeX sau echivalent
- Formatul de pagină: **A4**
- Lucrarea va fi redactată computerizat cu Font: **Times New Roman, maxim 12 pt, la cel mult 1.5 rânduri, cu diacritice.** Font pentru titluri: **13 puncte**
- Coperta și prima pagină a lucrării urmăresc modelul din **Anexa 2**
- Margini: sus 20mm., jos 20mm., stânga 30mm., dreapta 20mm.

- Tabelele și figurile se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentând numărul tabelului/figurii din capitolul respectiv. Fiecare tabel/figură are număr și titlu, care se menționează deasupra pentru tabele și dedesubt pentru figuri, centrat. Dacă este cazul, sursa datelor se precizează imediat după numele tabelului/figurii, între paranteze drepte. Figurile se introduc la locul lor firesc în text, scalându-le rezonabil; legendele lor se scriu cu mărimea 11.
- Referințele bibliografice sunt **numerotate** și sunt indicate în text prin paranteze drepte.
- Fiecare capitol începe pe o foaie nouă. Numărul paginii va fi pus începând cu cuprinsul și se inserează în subsolul paginii, centrat.
- Listarea paginilor se va face numai pe o singură față a colii de hârtie

4. Recomandări (detalii)

Lucrarea necesită formularea unor probleme tehnice și științifice, idei, soluții, tehnici, algoritmi, metode etc. într-o formă grafică și de text. Graficele includ imagini, desene, diagrame etc. și au nevoie de text explicativ. Tabelele vor fi folosite cât mai frecvent, unde este cazul.

Toate figurile și tabelele trebuie numerotate cu numărul capitolului și numărul figurii, de ex. Figura 4.3 va reprezenta a treia figură din capitolul 4. Toate figurile și tabelele ar trebui să aibă o legendă explicativă, ca de pildă: "Fig. 4.3 – Diagrama polară".

Formulele se scriu folosind setările standard ale editorului de ecuații Word sau LaTeX. Formulele se plasează centrat pe pagină și sunt obligatoriu numerotate cu numărul scris între paranteze rotunde, la dreapta, ca în exemplul următor. Înainte și după ecuații se lasă un rând liber; exemplu:

$$\frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial x} (x^2 y^3 - y^{2017} + 2020) = xy^3. \quad (25)$$

Toate numerele și cantitățile numerice scrise în lucrare trebuie acompaniate de unitățile de măsură (m , kg , m/s^2). Această regulă se aplică și variabilelor și parametrilor (care se vor scrie italic), și constantelor din diagrame, figuri, tabele și text. Unitățile de măsură standard vor fi folosite în toate secțiunile care utilizează direct sau indirect calculul diferențial și integral. Se acceptă utilizarea unităților de măsură alternative.

5. Exemple privind formatarea bibliografiei

Toate referințele trebuie adunate la sfârșitul lucrării într-un capitol separat, așa cum s-a menționat mai sus. Ele trebuie citate în lucrare (referite în text) cu aceste numerele corespunzătoare care le identifică în bibliografie, ca [1], [2], [3], sau doar listate și descrise în text prin identificatori prescurtați astfel: (Kayton, 1997), (Eurocontrol, Tokai 2014), (NTSB).

Lucrările din bibliografie vor fi citate în textul lucrării cel puțin o dată. Lucrările citate vor fi incluse în bibliografie formate ca în exemplele de mai jos:

- Pentru **articole științifice**: autorii, titlul sentence-case italic, jurnalul, volumul și eventual numărul, anul, paginile):

[1] G. Ionescu, V. Popescu, *New procedures for decomposing matrices*, *Journal of Elementary Algebra*, 2 (2004), 14-26.

- Pentru **lucrări în volume de conferințe** - proceedings: autorii, titlul sentence-case italic, numele conferinței, perioada de desfășurare, locul conferinței, editura, anul, paginile):

[7] G. Popa, V. Popescu, *Contributions to factorizations of real polynomials*, *The 13-th Colloquium of Modern Research, 12-15 August 2015, Hamburg*, Wordpress Eds. 2016, 232-256.

- Pentru **cărți, teze sau rapoarte**: autorii, titlul cu majuscule italic, editura, anul):

[22] C. Simion, A. Popescu, *Linear Algebra and Its Applications*, Wiley and Sons, 2013.