

Regulament privind pregătirea proiectului de diplomă / lucrării de disertație

Revizie	Întocmit		Aprobat	
	<i>Nume și prenume</i>	<i>Data</i>	<i>Nume și prenume</i>	<i>Data</i>
1	M. Stanciu, C. Vertan	30.11.2009	T. Petrescu	13.1.2010
2	M. Stanciu, C. Vertan	01.04.2010	T. Petrescu	19.05.2010
3	M. Stanciu, C. Vertan	01.09.2011	T. Petrescu	15.03.2012
4	M. Stanciu, C. Vertan	1.4.2012	T. Petrescu	12.4.2012
5	M. Stanciu, C. Vertan, M. Udrea	1.11.2012	C. Negrescu	7.11.2012
5.1	M. Stanciu, C. Vertan, M. Udrea	1.1.2014	C. Negrescu	1.3.2014
5.2	M. Stanciu, C. Vertan, M. Udrea	1.10.2014	C. Negrescu	25.10.2014
5.3a română 5.3 engleză	M. Stanciu, C. Vertan, M. Udrea	20.5.2016	C. Negrescu	1.6.2016

Cuprins

Capitolul 1 - Introducere	3
Obiectul regulamentului	3
Domeniul de aplicare	3
Termeni folosiți.....	3
Capitolul 2 - Etape și calendar al elaborării lucrării de absolvire.....	4
1. Alegerea coordonatorului și a temei.....	4
2. Înscrierea temei la departamentul care coordonează programul de studii	5
3. Obținerea punctelor de credit de pe parcursul semestrului	5
4. Realizarea proiectului propriu-zis și redactarea lucrării.....	6
5. Înscrierea la secretariatul facultății pentru susținerea lucrării, și predarea lucrării	6
6. Prezentarea lucrării în fața comisiei	7
7. Evaluarea lucrării și a susținerii	9
Capitolul 3 - Reguli de formatare și tehnoredactare	10
1. Structura lucrării.....	10
2. Reguli de redactare a lucrării	11
Capitolul 4: Proprietatea intelectuală; proiecte cu caracter confidențial	14
Anexe	17

Capitolul 1 - Introducere

Obiectul regulamentului

Obiectul acestui regulament constă în descrierea etapelor de parcurs și a cerințelor necesare pentru alegerea temei, realizarea, și predarea /depunerea lucrării de absolvire (proiect de diplomă/ lucrare de disertație), precum și indicații / recomandări pentru susținerea acesteia, pentru studenții specializărilor de lungă durată din cadrul programelor de studii de licență și programelor de studii de masterat ale Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației din cadrul Universității Politehnica din București. Acest regulament completează „Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor” din UPB, cu aspecte specifice facultății de ETTI.

Domeniul de aplicare

Acest regulament se aplică proiectelor de diplomă și lucrărilor de disertație realizate de absolvenții tuturor specializărilor de lungă durată, programelor de studii de licență și programelor de studii masterat din cadrul Facultății de ETTI din cadrul UPB, începând cu anul școlar 2015/2016.

Termeni folosiți

În acest regulament ne vom referi la proiectul de diplomă / lucrarea de disertație cu termenul generic de **lucrare** sau **lucrare de absolvire**.

Capitolul 2 - Etape și calendar al elaborării lucrării de absolvire

În cele ce urmează se vor detalia cronologic principalele etape de parcurs și cerințele ce le sunt asociate, precum și datele limită conform calendarului.

1. Alegerea coordonatorului și a temei

Absolventul își alege de regulă tema și coordonatorul (îndrumătorul) nu mai târziu de începutul penultimului semestru de studiu al ciclului de licență. Pentru programele de studii de masterat, se recomandă ca această alegere să fie făcută la începutul semestrului II din primul an de studii.

Pentru absolvenții Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației din cadrul Universității Politehnica din București, este obligatoriu ca îndrumătorul să fie cadru didactic titular într-unul dintre departamentele facultății. În cazul în care îndrumătorul ales face parte din altă facultate a Universității Politehnica din București sau nu este titular în cadrul Universității Politehnica din București, acest îndrumător va fi secondat de un cadru didactic din cadrul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației. Excepție de la această regulă fac cadrele didactice asociate, pensionați din departamentele Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației din Universitatea Politehnica din București.

Tema lucrării și cerințele de bază ale acesteia sunt consemnate în formularul de înscriere tip “Tema lucrării”, ce se semnează atât de îndrumător cât și de student. Modelul acestei fișe tip este prezentat în Anexa 1 (pentru programele de studii de licență), respectiv Anexa 2 (pentru programele de studii de masterat). Denumirea completă a departamentelor, numele directorilor de departament etc. se află în Anexa 8, disponibilă pe site-ul facultății.

Studentul și coordonatorul vor colabora pentru realizarea lucrării în forma și conținutul stabilite prin prezentul regulament și prin formularul “Tema lucrării” – Anexele 1 și 2. Colaborarea dintre student și coordonator poate fi reglementată și prin documente suplimentare (privind drepturile de proprietate intelectuală, împrumutul de material documentar, etc.) realizate prin acordul ambelor părți.

Alegerea temei trebuie să se bazeze pe principiul că elaborarea lucrării de absolvire reprezintă o activitate *creativă, originală și personală* a studentului, menită să-i dezvolte acestuia competențele ingierești. Categoriile de teme recomandate:

- 1) Proiectarea, construirea și testarea unui sistem/modul/machetă electronică (fie doar hardware, fie combinație hardware+software, de exemplu sub forma unei machete programabile cu microcontroller, FPGA etc) de complexitate rezonabilă;
- 2) Elaborarea unui software care să îndeplinească o cerință dată (de complexitate rezonabilă)
- 3) Studiu / cercetare teoretică, urmat de realizarea unor simulări și tragerea unor concluzii, cu privire la fenomene fizice, tehnologii / componente ale unei tehnologii, componente sau circuite electronice, protocoale, algoritmi de calcul, modele analitice ale unor fenomene sau procese etc.
- 4) Studiu / cercetare teoretică, urmat de realizarea unui sistem experimental sau software pe care se fac măsurători, sau se evaluează funcționarea principiilor teoretice ilustrate, și tragerea unor concluzii; exemple de sisteme experimentale: platformă de măsură cu aparate electronice, machetă electronică pe care să poată fi mășurați anumiți parametri, calculator sau rețea de calculatoare sau de rutere pe care să se analizeze anumite protocoale, placă de dezvoltare cu uP, DSP, FPGA etc pe care să se implementeze și să se verifice rezultatele anumitor algoritmi etc.

Observații:

- Pentru categoriile 1 și 2, „complexitatea rezonabilă” se poate determina știind că elaborarea lucrării de absolvire are 10 puncte de credit, și un punct de credit este considerat echivalent cu 27 de ore de lucru. De asemenea, se poate efectua comparația cu un proiect de semestru, care are 2..3 puncte de credit
- Pentru categoriile 3 și 4, este esențial ca partea de măsurători, simulări și interpretare să fie de întindere și complexitate mai mare decât partea de documentare.
- În urma simulărilor, măsurărilor etc. este esențial să se tragă anumite concluzii care să nu fi fost evidente de la început. Faptul că un program / protocol / componentă (pre-existente, la care absolventul are doar contribuții de configurare, nu realizare) funcționează conform specificațiilor nu reprezintă o concluzie.
- Activitățile de tip instalare și configurare a unor echipamente fizice sau a unor pachete software pre-existente (care nu sînt realizate/scrise de către absolvent) nu sînt, în general, corespunzătoare unor teme pentru lucrările de absolvire, ci doar pentru o eventuală lucrare de laborator. Ele pot fi doar parte componentă (dar nu partea principală) a unei teme din categoriile de mai sus.

2. Înscrierea temei la departamentul care coordonează programul de studii

- Studentul depune la secretariatul departamentului fișa de înscriere a temei (Anexa 1/2, în 3 exemplare), semnată de către student și conducător, pînă la data de **15 decembrie**. Ne-depunerea de către student a fișei pînă la această dată duce la imposibilitatea susținerii lucrării în sesiunile din iulie sau septembrie din anul universitar curent.
- Directorii de departament stabilesc procedura de aprobare de către comisiile de specialitate din fiecare departament.
- Lista temelor aprobate, respectiv neaprobrate, va fi afișată pe site-ul sau la avizierul departamentului pînă la data de **1 februarie**. În cazul temelor ne-aprobate, se va comunica coordonatorului, sub forma unui referat scris, motivul pentru care tema nu a fost aprobată și eventuale sugestii de corectare. În cazul temelor aprobate, studenții vor ridica de la secretariatele departamentelor 2 din cele 3 exemplare semnate: unul va deveni prima pagină a proiectului tipărit, și al doilea va fi depus la secretariatul facultății în momentul înscrierii pentru susținere în una din cele 2 sesiuni (vară sau toamnă).
- În perioada **1 februarie - 1 martie**, temele ne-aprobate se vor corecta sau schimba, de comun acord între conducător și student, și vor fi re-depuse spre o nouă aprobare. În mod obligatoriu, împreună cu tema modificată/schimbata se va depune și tema respinsă, pentru comparație. Dacă pînă la **1 martie** nu va fi aprobată o temă, studentul nu va mai putea susține examenul de absolvire în nici una din sesiunile anului universitar curent. În această perioadă nu se mai pot depune formulare noi ale unor studenți care nu s-au înscris pînă pe 15 decembrie, ci doar teme care au fost respinse în prima etapă.

3. Obținerea punctelor de credit de pe parcursul semestrului

Studenții elaborează proiectul de diplomă în cadrul prevăzut în planul de învățămînt din semestrul VIII la disciplinele „*Activitate pregătire proiect licență*” și „*Practică pentru proiect licență*”, respectiv lucrarea de disertație din semestrul IV, disciplina „*Cercetare, practică și elaborare disertație*”. Programul de desfășurare a acestor activități se stabilește împreună cu coordonatorul de proiect.

La sfîrșitul semestrului respectiv, coordonatorul completează Anexa 7, în care acordă un punctaj între 0 și 100% pentru disciplinele respective. Promovarea disciplinelor cu calificativul Admis (și implicit obținerea punctelor de credit aferente), este condiționată de obținerea a minim 50% pentru

fiecare dintre ele. Studenții trebuie să predea Anexa 7 semnată **pînă în săptămîna a 14-a a semestrului final**. Modalitatea de predare se anunță pe site-ul facultății.

În cazul în care la sfîrșitul săptămîinii a 14-a nu s-a obținut calificativul „Admis”, studenții își pot continua activitatea de pregătire a lucrării pe perioada verii și să obțină de la conducătorul de proiect un nou calificativ pentru sesiunea de toamnă. Studenții vor depune la secretariat documentele de mai sus actualizate **în prima săptămîină a sesiunii de restanțe de toamnă**.

4. Realizarea proiectului propriu-zis și redactarea lucrării

Coperta lucrării va avea o formă fixă, descrisă în Anexele 3-4. Capitolul 3 “Reguli de formatare și tehnoredactare” conține indicații privind tehnoredactarea lucrării. Numele departamentelor și programelor de studii, precum și ale directorilor acestora, se găsesc în Anexa 8 (care se află pe site-ul facultății, separat de acest Regulament).

Respectarea formatului descris în acest regulament este obligatorie și face parte din baremul de notare.

Detaliile lucrului la proiectul propriu-zis se stabilesc de către fiecare coordonator.

5. Înscrierea la secretariatul facultății pentru susținerea lucrării, și predarea acesteia

Înscrierea la secretariatul facultății, în vederea susținerii, se face numai după finalizarea lucrării și a documentației conform acestui Regulament, și se poate face în sesiunea de vară sau cea de toamnă (de restanțe).

Studentul va completa *online* pe site-ul centralizat al universității <http://studenti.pub.ro>, din contul său personal, o cerere de înscriere, în care va înregistra datele despre proiect, inclusiv numele conducătorului și *titlul lucrării* (exact ca în Anexa 1/2; orice discrepanță între titluri va invalida înscrierea).

Studentul va tipări cererea de înscriere rezultată, și va obține pe ea viza (semnătura) conducătorului pentru susținerea în sesiunea respectivă. Conducătorii își vor da acordul prin vizarea cererii de înscriere, în cazul în care apreciază că studentul a îndeplinit într-o măsură suficientă cerințele asumate la înscrierea temei. Secretariatul nu va accepta înscrierea studenților care nu au această viză. Calendarul celor două sesiuni și lista documentelor necesare pentru înscriere vor fi afișate în perioadele respective pe site-ul facultății. De asemenea, secretariatul solicită și depunerea unor acte, copii de acte și fotografii.

Lucrarea se predă în formă *electronică* și în formă *tipărită*, astfel:

- *Sub formă electronică*, lucrarea se predă conform următoarelor reguli:

- Absolventul va crea *un singur* document PDF care să conțină integral textul lucrării (de la copertă pînă la ultima anexă inclusiv).
- Formularul de înscriere (Anexa 1/2), cu toate semnăturile, precum și declarația de onestitate (Anexa 5), semnată, vor fi scanate și introduse în PDF, în ordine, în pozițiile specificate.
- Fișierul va fi numit: *Nume_Prenume1[_Prenume2...].pdf* și se va încărca la adresa indicată pe site-ul facultății, în aceeași perioadă cu depunerea cererii de înscriere și a celorlalte documente cerute de secretariat, pînă la o dată limită care se specifică pe site pentru fiecare sesiune și care va corespunde unui interval ce se încheie cu 3 zile înainte de prima zi a sesiunii de diplomă/ disertație.
- Lucrările în format PDF vor fi făcute disponibile membrilor comisiei la care e repartizat studentul, pentru consultare înaintea susținerii și notare, iar ulterior sesiunii curente, vor fi arhivate într-o bază de date, de aceea fișierul PDF trebuie să corespundă întocmai cu

varianta tipărită (*singurele excepții sînt cele specificate în Cap. 4 „Proiecte cu caracter confidențial”*).

- Fișierul PDF va fi scris și pe un CD/DVD, în directorul (folderul) rădăcină al CD/DVD-ului; pe CD/DVD (nu pe plicul acestuia) vor fi scrise cu litere de tipar numele, prenumele, grupa absolventului, anul absolvirii
- Pe CD/DVD, în directoare (foldere) separate, se vor afla: textul documentului proiectului (Word sau echivalent), prezentarea Powerpoint, codul sursă, și alte materiale în funcție de specificul temei și cerințele conducătorului: fișiere asociate cablajului imprimat, fotografii etc. CD/DVD-ul va fi lipit pe fața interioară a copertei spate a proiectului tipărit și se va preda împreună cu acesta, la conducător.

- *Sub formă tipărită*, la conducător, lucrarea se predă într-un singur exemplar, inclusiv CD/DVD, pînă la data anunțată de către acesta. Forma tipărită a lucrării conține obligatoriu Anexa 1/2 și Anexa 5 (*Declarația de onestitate academică*) în *original*, nu sub formă scanată.

Studentul care nu a depus toate documentele de înscriere, inclusiv încărcarea lucrării pe site, pînă la termenele anunțate pe site-ul facultății, sau cel din a cărui document PDF lipsesc sau nu corespund formularele cerute (de exemplu, fișa de înscriere lipsește sau e diferită de cea aprobată, lipsește declarația de onestitate etc) nu va fi înscris și nu va putea susține proiectul în sesiunea curentă. Studentul va putea să depună o nouă cerere de înscriere, vizată de conducător, în următoarea sesiune.

Observații:

- 1) La Facultatea de ETTI, încărcarea documentului PDF pe site înlocuiește prevederea de la Art. 10 pct. c) din „Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor (examene de diplomă, absolvire și disertație)” al UPB, care specifică predarea lucrării la secretarul de comisie.
- 2) Lucrarea în format PDF se încarcă numai pe site-ul ETTI, nu și pe site-ul centralizat <http://studenti.pub.ro>

6. Prezentarea lucrării în fața comisiei

Absolvenții își prezintă lucrările în fața comisiei corespunzătoare programului de studiu/specializării absolvite.

Comisiile de susținere de la fiecare departament sau program de studii de masterat (așa cum sunt prezentate în Anexa 8) stabilesc data, ora și locația prezentărilor individuale ale absolvenților. Neprezentarea absolventului la data și locația stabilite poate atrage eliminarea acestuia din sesiunea curentă a examenului de absolvire.

Cadrul didactic coordonator îl va însoți pe absolvent. În cazul în care, din motive întemeiate, coordonatorul nu poate însoți absolventul la susținere, el va transmite comisiei o apreciere personală semnată asupra activității și lucrării studentului, cu o propunere de notă pentru aprecierea proiectului (avînd caracter orientativ).

a. *Modul de prezentare:*

- absolventul va elabora o prezentare multimedia a proiectului, concepută în Microsoft PowerPoint sau alt program echivalent, și o va prezenta folosind un videoproector
- ulterior, în cazul în care proiectul a cuprins realizarea unei machete și/sau a unui software, absolventul va demonstra funcționarea acesteia/acestuia
- *Timp maxim de prezentare:*

- Prezentarea pe videoproiector: maxim 10 minute
 - Demonstrația practică a machetei/programului: maxim 5 minute; absolventul va pregăti în prealabil macheta/programul astfel încât să reducă la maxim timpul necesar inițializării și punerii în funcțiune.
 - Acești timpi pot fi extinși oricât la cererea membrilor comisiei
- b. *Întrebări*: membrii comisiei pot adresa absolventului oricâte întrebări referitoare la subiectul și conținutul lucrării, metodologia și resursele folosite, precum și cunoștințele generale și de specialitate, asociate domeniului. Timpul maxim alocat întrebărilor și răspunsurilor este la latitudinea membrilor comisiei.

Recomandări pentru realizarea prezentării multimedia:

Prezentarea se va face folosind un videoproiector și un calculator pus la dispoziție de facultate, cu opțiunea folosirii propriului laptop al absolventului. În prezentare se va minimiza teoria folosită în proiect și se va maximiza tot ce reprezintă contribuții personale ale absolventului: cercetarea întreprinsă, descrierea machetei și/sau a software-ului elaborat (după caz), experimentele și/sau simulările făcute (împreună cu interpretarea rezultatelor acestora), problemele apărute (precum și modul de soluționare) etc. Timpul de prezentare a fost explicit ales foarte scurt, pentru a determina absolventul să se concentreze asupra acestor aspecte, și să nu transforme prezentarea într-o prelegere teoretică despre domeniul studiat;

Prezentarea va conține minim 10 diapozitive (slide-uri):

- slide-ul de titlu, care va conține cel puțin titlul proiectului, numele absolventului și numele cadrului didactic coordonator;
- un slide cu cuprinsul prezentării;
- dacă tema permite, un slide introductiv, cuprinzând o prezentare generală (imagine de ansamblu, diagramă etc) a domeniului, pe care să se ilustreze încadrarea proiectului;
- minim un slide care să detalieze clar și detaliat contribuțiile absolventului, specificând ce a preluat și ce a creat el-însuși (de exemplu: am realizat programul folosind bibliotecile... și am scris eu-însuși următoarele secțiuni de cod; *sau*: am studiat comparativ tehnicile de realizare ale circuitelor integrate din categoria.... și am simulat anumite structuri din subcategoriile...). Acest slide este necesar pentru a evidenția, la nivel de detaliu, de la ce s-a pornit și ce anume s-a realizat explicit de către absolvent, pornind de la principiul că acele chestiuni foarte specializate cum ar fi pre-existența unor resurse, nu pot fi apriori cunoscute de către toți membrii comisiei.
- slide-urile cu text, liste, tabele, figuri
- 1-2 slide-uri pentru rezultate finale și concluzii; este recomandat ca absolventul să se concentreze pe concluziile obținute concret în lucrare și nu pe posibile dezvoltări ipotetice ale proiectului.

Slide-urile nu vor conține mult text, ci mai ales idei principale, figuri, tabele, scheme, grafice etc; absolventul nu va citi informația de pe slide, ci va explica și detalia ceea ce comisia *vede deja* pe slide. Slide-urile destinate unei prezentări în fața unei comisii / audiențe *nu se fac la fel* precum slide-urile destinate unui tutorial pe Internet, învățământului la distanță etc., care nu sînt prezentate de o persoană. Nu are sens să citești un text care e deja scris pe slide-uri și comisia îl poate citi în avans!

În general, slide-urile vor fi concepute pentru comisie, nu pentru conducător, ținînd seama că membrii comisiilor sînt profesori de diferite specializări.

7. Evaluarea lucrării și a susținerii

Comisia evaluează lucrarea ținând seama de următoarele aspecte:

- Evaluarea întinderii și calității proiectului / cercetării întreprinse, a volumului activității personale, originale efectuate de student, a calității și cantității rezultatelor obținute.
- Calitatea și claritatea prezentării proiectului, precum și încadrarea în timp.
- Respectarea regulilor de structurare și redactare a proiectului conform prezentului regulament, corectitudinea exprimării.
- Răspunsul la întrebările legate de proiect
- Răspunsurile la întrebările din cunoștințele generale, din aria proiectului (*numai pentru examenul de diplomă*)

Situații de respingere a lucrării:

- 1) Dacă un student prezintă lucrarea și este declarat „respins” de către comisie în *sesiunea de vară*, comisia va încadra studentul în una din următoarele situații:
 - **respingere cu păstrarea temei:** în acest caz, studentul se mai poate prezenta o dată în sesiunea de toamnă. Comisia va furniza recomandări pentru corectarea lucrării (dacă este cazul). La înscrierea din toamnă se întocmește doar o nouă cerere de înscriere, cu o nouă viză a conducătorului. Anexa 1/2 cu semnături rămîne neschimbată, nefiind posibilă schimbarea temei și/sau a conducătorului între cele 2 sesiuni, și exemplarul rămas la student va fi mutat în noul proiect. Anexa 7 nu se mai depune încă o dată în același an universitar. În aceeași situație intră studenții care s-au înscris în sesiunea de vară, dar proiectul nu a corespuns d.p.d.v. administrativ (lipsa unor formulare, lipsa PDF etc), sau nu s-au prezentat, și ajung în sesiunea de toamnă.
 - **respingere cu schimbarea temei:** în acest caz, comisia consideră că lucrarea nu corespunde standardelor minime, studentul nu se mai poate prezenta în anul universitar curent, și se poate înscrie din nou în anul următor, cu o nouă temă, trecînd prin toate etapele menționate anterior.
- 2) Dacă un student prezintă proiectul pentru prima dată direct în sesiunea de toamnă, rezultatul susținerii poate fi doar admis sau respins; în caz de respingere, procedura de înscriere, cu toate etapele aferente, trebuie reluată în anul universitar următor. Anexa 1/2 are valabilitate *doar în anul universitar în care a fost semnată*, indiferent dacă proiectul a fost susținut și respins, sau nu a fost susținut.

Capitolul 3 - Reguli de formare și tehnoredactare

1. Structura lucrării

Lucrarea este structurată pe capitole și include următoarele elemente **obligatorii**:

- a. *Pagina de titlu* – informațiile care trebuie să apară în pagina de titlu a lucrării sunt prezentate în Anexa 3/4 (bis). Cîmpurile cu steluțe (departament*, domeniu**, program***) se vor înlocui cu cele corespunzătoare din anexa 8, scrise cu caractere italice, fără steluțe. Anexa 8 se găsește pe site-ul facultății, în aceeași locație ca și acest regulament.
- b. *Formular de înscriere a temei lucrării (semnat, în original)* - este unul din cele 3 exemplare ale formularului de înscriere, depus de către student la secretariatul *departamentului* corespunzător specializării în momentul înscrierii, și ridicat după ce a fost semnat de către directorul de departament / coordonatorul de master. Conține informații despre titlul și conținutul lucrării, despre absolvent și conducător, conform anexelor 1/2. Formularul semnat se va scana și se va introduce în documentul PDF unic care reprezintă forma electronică a lucrării.
- c. *Declarație de copyright - opțională* - (Anexa 6/ 6 bis). Vezi explicații în capitolul 4: proprietatea intelectuală.
- d. *Declarație de onestitate academică* – lucrarea va conține o declarație pe propria răspundere a absolventului, datată și **semnată în original**. Conținutul declarației este prezentat în Anexa 5 / 5 bis. Declarația semnată se va scana și se va introduce în documentul PDF unic care reprezintă forma electronică a lucrării. Această declarație este diferită de declarația de originalitate care se depune doar la secretariat și care include și date personale ale studentului (CNP etc).
- e. *Cuprins* – lucrarea va avea un cuprins care să conțină cel puțin titlurile tuturor capitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol;
- f. *Lista figurilor și lista tabelelor* – în cazul în care lucrarea conține figuri (imagini, grafice) și/sau tabele numeroase, acestea vor fi prezentate, imediat după cuprins, sub forma unor liste (separat pentru figuri și tabele) care conțin numele fiecărui element și numărul paginii la care se află acesta;
- g. *Lista acronimelor* – se vor lista, în ordine alfabetică, toate acronimele folosite în text, împreună cu semnificația inițialelor și traducerea în limba română (dacă este cazul);
- h. *Introducere* – aceasta va conține motivația alegerii temei, gradul de noutate al temei (dacă este cazul), obiectivele generale ale proiectului, metodologia folosită, și va rezuma contribuția studentului și rezultatele obținute;
- i. *Capitole* – lucrarea va conține capitole numerotate crescător (introducerea nu se numerează, primul capitol fiind capitolul 1);
- j. *Concluziile proiectului* – în această parte a lucrării se regăsesc cele mai importante concluzii din lucrare, opinia personală privind rezultatele obținute în lucrare, precum și (*opțional*) potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată. Concluziile proiectului nu se numerează ca și capitol;

- k. *Bibliografie* – va conține lista tuturor surselor de informație utilizate de către absolvent pentru redactarea proiectului și *care au fost citate în text*.
- l. *Anexe* – acestea se numerotează în ordine crescătoare, începând cu Anexa 1 (fără legătură cu Anexele din acest Regulament). Fiecare anexă se va menționa cel puțin o dată în textul lucrării, ca referință. Tipic, în anexe se includ scheme electrice complete, desene de cablaj imprimat, codul sursă scris de absolvent, fotografii ale machetei/ cablajului/ experimentelor (dacă există), anumite grafice (dacă sunt prea numeroase pentru a fi listate direct în cadrul capitolelor), diagrama Gantt a proiectului (opțională) etc. Nu se vor include în anexe materiale care nu reprezintă contribuția absolventului (de exemplu: cod sursă a unor biblioteci deja existente, foi de catalog a unor componente etc) decât în cazuri bine justificate și cu menționarea explicită a faptului că aceste materiale sînt pre-existente.

2. Reguli de redactare a lucrării

Pentru redactare se va folosi un program de tehnoredactare (exemple: Microsoft Word, LaTeX, Open Office). Formatul lucrării va fi A4, numărul de pagini (*exclusiv anexele*) fiind între 40 și 80 (pentru proiectul de diplomă) și între 60 și 100 (pentru lucrarea de disertație), cu următoarele elemente:

- a. *Limba de redactare*: Se va utiliza *obligatoriu* limba programului de studiu al absolventului; pentru limba română, se impune utilizarea **diacriticelor** specifice (ă, î, î, ș, ț). Prin excepție, proiectele realizate în cadrul unor stagii/burse la facultăți din străinătate efectuate în ultimul semestru universitar, și avînd ca scop pregătirea proiectului în străinătate, pot fi redactate în limba străină respectivă, cu aprobarea conducătorului de proiect din ETTI și a directorului de departament / coordonatorului de master de care aparține absolventul. Acest Regulament și Anexele aferente pentru programele în limba engleză se găsesc în aceeași locație pe site-ul ETTI.
- b. *Modul de legare/îndosariere* – proiectul se va lega folosind sistemul cu inele de plastic, copertă față din plastic transparent și copertă spate din carton subțire sau plastic. Din motive de spațiu de arhivare, nu este permisă legarea folosind coperti cartonate.
- c. *Modul de tipărire* – textul se va tipări **pe ambele fețe** ale foii de hîrtie (*double-sided*). Fiecare element prezentat în partea 1 a acestui regulament va începe pe o pagină *impară*; aceasta înseamnă că, dacă este nevoie, va exista o pagină goală pară la sfîrșitul unor capitole.
- d. *Marginile paginii* – se vor utiliza următoarele valori pentru marginile paginii:
- stînga: 2 cm;
 - dreapta: 2 cm
 - sus: 2 cm
 - jos: 2 cm
- e. *Spațiere între rînduri* - textul va respecta o spațiere între rînduri de 1 - maxim 1.2 rînduri.
- f. *Alinierea textului în cadrul paragrafelor* - textul din cadrul paragrafelor normale va fi aliniat între marginile din stînga și dreapta (*justified*). Excepție fac titlurile capitolelor, care pot fi aliniate centrat, precum și etichetele tabelelor și figurilor (a se vedea explicațiile de mai jos);

- g. *Font* – fontul utilizat pentru redactare (atît în capitole, cît și în anexe):
- Pentru textul lucrării se va utiliza un font de tip *proportional* (exemplu: *Times New Roman*, *Computer Modern* etc), cu dimensiunea corpului de 11..12 puncte. Este recomandată folosirea unui font cu *serifuri* cum sînt cele exemplificate. Folosirea unui font de tip *sans serif* (de exemplu, Arial) nu este indicată pentru documente tipărite, întrucît încetinește citirea.
 - Pentru listarea codului sursă se va utiliza un font *cu dimensiune fixă* (exemplu: Courier New etc), cu dimensiunea corpului de 8 .. 12 puncte. Este recomandabilă reducerea corpului în anexe. Listarea codului se poate face pe 2 coloane.
- h. *Numerotarea paginilor* - numerotarea paginilor se face consecutiv cu cifre arabe (1,2,...) începînd cu pagina de titlu, pînă la ultima pagină a proiectului, inclusiv anexele, dar numărul paginii apare doar începînd cu Introducerea. Numărul de pagină se inserează în subsolul paginii, centrat.
- i. *Antetul paginii* – **opțional** – poate apărea începînd cu introducerea și poate conține elemente de identificare cum ar fi numele absolventului, titlul capitolului etc.
- j. *Tabele* – tabelele se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentînd numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentînd numărul tabelului din capitolul respectiv. Fiecare tabel are număr și titlu, care se menționează sub tabel, centrat. În toate cazurile în care datele sunt preluate dintr-o sursă externă, sursa datelor se precizează sub tabel, ca referință bibliografică (exemplu: Sursa: [1] sau Sursa: [AB1]).
- k. *Figuri* - figurile (aici sunt incluse imagini, grafice, capturi de ecran) se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentînd numărul capitolului, iar cea de a doua fiind numărul figurii din capitolul respectiv; fiecare figură are număr și titlu, care se menționează sub figură, centrat. Dacă figura reprezintă un grafic, axele de coordonate vor fi obligatoriu etichetate. În toate cazurile în care figura este preluată dintr-o sursă externă, sursa datelor se precizează sub figură, ca referință bibliografică (sub forma Sursa: [1] sau Sursa: [AB1]).

Observație: în cazul în care tabelul/figura provine din foaia de catalog (*datasheet*-ul) unei componente electronice produsă de o firmă, este acceptabil să se scrie sursa în eticheta figurii/tabelului (*exemplu*- Sursa: *National Semiconductor*) în locul creării unei intrări în bibliografie numai pentru acea foaie de catalog.

- l. *Referințele bibliografice în text* - se citează materiale tipărite (cărți și capitole în cărți, articole și lucrări conferințe tipărite), surse electronice (articole și lucrări conferințe disponibile on line, site-uri consultate) și standarde/propuneri de standarde; referințele în text se fac sub una din următoarele forme, care vor corespunde întocmai între text și bibliografie. Se poate folosi una din variantele:
- numerotare crescătoare, în ordinea citării în text: [1], [2], ...
 - numele autorului/primului autor, sau numele standardului/documentului, urmat de anul apariției: [Bernoulli, 1750], [National Instruments Application note 150, 1999]
 - o prescurtare unică formată din litere și cifre, de exemplu: pentru cărți/articole, inițialele autorului (primului autor) urmate de anul apariției: [AB86], [MW06], ...; pentru standarde, numele sau prescurtarea standardului: [RFC4531], ...; pentru documente de firmă, foi de catalog, sau alte documente la care nu se precizează explicit autorul, o prescurtare la alegere: [TEK01], [NAT01], [WWW1], ...

m. *Bibliografia* - constituie însiruirea referințelor bibliografice *citate în text*. Dacă s-a ales varianta numerotării [1][2]..., referințele se vor lista în ordine crescătoare, iar dacă s-a ales o variantă literară, în ordine alfabetică a numelui sau prescurtării folosite. Se vor respecta următoarele reguli de redactare:

1. Carte:

Exemplu:

[1] Neanderthal, H., *Tranzistoare MOS cu grila de piatră*, Editura Papyrus, Stonehenge, 20000 î. Hr.

2. Articol dintr-o revistă sau din volumele unei conferințe:

Exemplu:

[2] Ivanovici, I. I. , “Electronic Nothingness”, în *Journal of Emo Electronics*, nr. 5/2012, pp.12-30.

3. Standarde, documente ale unor organizații:

Exemplu:

[3] RFC90210, *A standard for waterless communications between whales*, International Standards Organization, Section XVIII, 2030

4. Documente disponibile exclusiv online:

Exemplu:

[4] *Transistors considered harmful for the future of vacuum tubes*, <http://www.lee-de-forest.org/Transistor>, accesat la data: 23.8.1944

Observații:

- Numărul paginii/paginilor se trec dacă citarea se referă la o anumită pagină sau grup de pagini, iar în cazul articolelor publicate într-un volum, pentru găsirea ușoară a articolului în volum
- În cazul în care resursa bibliografică a fost accesată pe Internet, se va specifica URL-ul complet și mențiunea „accesat la data...”
- Nu se vor introduce referințe bibliografice pentru *care nu există citare* în cuprinsul lucrării
- Se pot accepta mici variații față de stilul de citări bibliografice prezentat aici, cu condiția respectării unui stil *consistent* pe tot parcursul lucrării
- dacă se lucrează în LaTeX, se poate folosi pachetul BibTeX
- este recomandat ca bibliografia să fie echilibrată, în acest sens incluzându-se toate categoriile uzuale de documentație: cărți tipărite la edituri, reviste, articole de specialitate, documentații online.
- În general, este recomandată evitarea citării de articole din Wikipedia sau alte enciclopedii online, întrucât astfel de articole pot fi editate de oricine și nu reprezintă informații științifice controlate.

Capitolul 4: Proprietatea intelectuală; proiecte cu caracter confidențial

Se va acorda o deosebită importanță respectării drepturilor de proprietate intelectuală. Încălcarea acestora se sancționează conform legilor și regulamentelor în vigoare. În acest sens:

- citările se vor face conform regulilor din cap. 3 și vor fi conforme cu procedura descrisă în *Declarația pe proprie răspundere* (Anexa 5)
- toate sursele citate vor fi numerotate în text; numerele (sau prescurtările) vor avea corespondent în Bibliografia lucrării
- se vor respecta regulile de citare pentru orice tabel care este preluat (sau informația din el este preluată, chiar dacă tabelul este reformatat) din orice altă sursă, respectiv pentru toate figurile care nu sînt desenate de către absolvent, inclusiv fotografii care nu sînt realizate de către absolvent.

Implicit, dacă nu se face altă mențiune, *proprietatea intelectuală asupra lucrării aparține UPB*. Dacă dorește, absolventul poate pretinde drepturile de proprietate intelectuală (*copyright*) asupra lucrării; similar, dacă lucrarea este realizată în cadrul colaborării cu o companie comercială (firmă), aceasta poate pretinde drepturile de proprietate intelectuală. În aceste cazuri opționale:

- se va insera o pagină cu informația de *copyright* (Anexa 6); lipsa acestei pagini înseamnă situația implicită, și anume *copyright*-ul aparține UPB
- chiar dacă absolventul /firma deține dreptul de proprietate intelectuală, este obligatoriu să i se transfere UPB dreptul de a reproduce și a distribui și a publica fără costuri adiționale lucrarea. Conținutul anexei 6 stipulează acest drept și trebuie păstrat nemodificat. *Aceasta este o condiție eliminatorie pentru absolvire.*
- inserarea anexei 6 este condiționată de *acordul conducătorului lucrării*. Aceste chestiuni trebuie discutate între absolvent și conducător; *nu este prevăzut un formular separat de acord* al conducătorului în acest sens, ci doar viza pe cererea de înscriere. De exemplu, dacă acesta a ajutat absolventul pe parcursul elaborării lucrării cu unele rezultate ale cercetării proprii, el poate refuza ca absolventul să-și asume *copyright*-ul și nu va aviza înscrierea la secretariat pentru susținere dacă lucrarea conține anexa 6, ducînd la imposibilitatea absolvirii.

Proiecte cu caracter confidențial

În cazul implicit se consideră că elaborarea lucrării are scop didactic sau de cercetare, iar întreaga lucrare (sub formă tipărită sau sub formă de document PDF) poate fi arhivată de UPB/ETTI în cadrul unei arhive care poate fi consultată public.

În cazuri speciale, este posibil ca anumite pasaje din lucrare să fie caracterizate drept confidențiale și să fie excluse de la publicare. Exemple: anumite părți din codul sursă, unele specificații/scheme hardware, anumiți algoritmi, sau anumite rezultate, în cazul unor proiecte realizate în colaborare cu o companie comercială, sau în cadrul unor proiecte de cercetare speciale în care e implicat absolventul sau conducătorul lucrării. De notat că, în spiritul deschiderii academice, UPB/ETTI nu încurajează această practică, și nu este garantată aprobarea sa. *Este obligatorie obținerea aprobării înainte de a începe elaborarea temei.*

În cazurile *bine justificate* în care se dorește aceasta:

- este obligatorie înaintarea către directorul de departament/coordonatorul de master a unei cereri în care să se specifice ce părți din lucrare să fie confidențiale, împreună cu justificarea

cererii. Aprobarea și semnarea cererii trebuie obținute înainte de data limită pentru predarea lucrării în format PDF, în caz contrar cenzurarea acesteia nu este permisă și lucrarea trebuie predată în formă completă, sub penalizarea ne-promovării examenului de diplomă / disertație.

- se fac două variante de proiect. Prima, în format tipărit + CD/DVD, va fi completă, necenzurată, și va fi disponibilă în ziua susținerii lucrării, pentru ca absolventul să poată fi examinat în mod complet de către comisie. Această variantă va fi ridicată de către absolvent / conducător imediat după susținere. O a doua variantă, cu pasajele confidențiale eliminate, va fi încărcată (ca PDF) pe site-ul facultății, la datele obișnuite. În această variantă, ***care nu se tipărește***, se va include, după Anexa 1/2, cererea (scanată) de confidențialitate aprobată de către directorul de departament/coordonatorul programului de master.

Universitatea "Politehnica" din București
 Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
 Departamentul * _____

Aprobat Director de Departament *:

Titlu Prenume NUME

TEMA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ
a studentului (nume, inițiala tatălui, prenume, grupă)_____

1. Titlul temei:

2. Contribuția practică, originală a studentului va consta în (în afara părții de documentare): se vor descrie în 15..20 rânduri următoarele elemente:

- *Proiectarea, realizarea practică și testarea unei machete/a unui sistem electronic cu funcțiile ... / dezvoltare software care să îndeplinească cerințele ... / realizarea de simulări comparative urmate de tragerea unor concluzii în domeniul ... / realizarea de experimente, măsurători cu tragerea unor concluzii în domeniul....*
- *Se va preciza de la ce materiale pre-existente se pornește (module electronice, plăci de dezvoltare, scheme electronice, biblioteci de cod, pachete software de simulare, algoritmi cunoscuți în literatură etc), accentuând delimitarea între acestea și realizarea personală a studentului*

3. Proiectul se bazează pe cunoștințe dobândite în principal la următoarele 3-4 discipline:

4. Proprietatea intelectuală asupra proiectului aparține: UPB/ studentului/ firmei ...

5. Locul de desfășurare a activității: UPB/ firma

6. Realizarea practică rămâne în proprietatea: UPB/ studentului (se va introduce această linie doar pentru proiectele cu realizare practică hardware, în caz contrar următoarea linie va fi nr. 6)

7. Data eliberării temei:

CONDUCĂTOR LUCRARE:

STUDENT:

Titlu Prenume NUME

Prenume NUME

Universitatea "Politehnica" din București
 Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
 Departamentul * _____

Aprobat Coordonator program master *:

Titlu Prenume NUME

TEMA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE
a masterandului (nume, inițiala tatălui, prenume, grupă)_____

1. Titlul temei:

2. Contribuția practică, originală a studentului va consta în (în afara părții de documentare): se vor descrie în 15..20 rînduri următoarele elemente:

- *Proiectarea, realizarea practică și testarea unei machete/a unui sistem electronic cu funcțiile ... / dezvoltare software care să îndeplinească cerințele ... / realizarea de simulări comparative urmate de tragerea unor concluzii în domeniul ... / realizarea de experimente, măsurători cu tragerea unor concluzii în domeniul....*
- *Se va preciza de la ce materiale pre-existente se pornește (module electronice, plăci de dezvoltare, scheme electronice, biblioteci de cod, pachete software de simulare, algoritmi cunoscuți în literatură etc), accentuînd delimitarea între acestea și realizarea personală a studentului*

3. Proprietatea intelectuală asupra proiectului aparține: UPB/ studentului/ firmei ...

4. Locul de desfășurare a activității: UPB/ firma

5. Realizarea practică rămîne în proprietatea: UPB/ studentului (se va introduce această linie doar pentru proiectele cu realizare practică hardware, în caz contrar următoarea linie va fi nr. 5)

6. Data eliberării temei:

CONDUCĂTOR LUCRARE:

STUDENT:

Titlu Prenume NUME

Prenume NUME

Universitatea “Politehnica” din București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Titlul complet al temei
(va corespunde celui din Anexa 1, la care se poate adăuga un subtitlu)

Proiect de diplomă

prezentat ca cerință parțială pentru obținerea titlului de

*Inginer în domeniul domeniul***

programul de studii de licență *program****

Conducător(i) științific(i)

Titlu Prenume NUME

Absolvent

Prenume NUME

Anul

Universitatea “Politehnica” din București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Titlul complet al temei lucrării de disertație
(va corespunde celui din Anexa 2, la care se poate adăuga un subtitlu)

Lucrare de disertație

prezentată ca cerință parțială pentru obținerea titlului de

*Master în domeniul domeniului***

programul de studii de masterat *program****

Conducător(i) științific(i)

Titlu Prenume NUME

Absolvent

Titlu Prenume NUME

Anul

Declarație de onestitate academică

Prin prezenta declar că lucrarea cu titlul “*Titlul complet al proiectului*”, prezentată în cadrul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației a Universității “Politehnica” din București ca cerință parțială pentru obținerea titlului de *Inginer/ Master* în domeniul *domeniul***, programul de studii *program**** este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau străinătate.

Declar că toate sursele utilizate, inclusiv cele de pe Internet, sunt indicate în lucrare, ca referințe bibliografice. Fragmentele de text din alte surse, reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și fac referință la sursă. Reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori face referință la sursă. Înțeleg că plagiatul constituie infracțiune și se sancționează conform legilor în vigoare.

Declar că toate rezultatele simulărilor, experimentelor și măsurărilor pe care le prezint ca fiind făcute de mine, precum și metodele prin care au fost obținute, sunt reale și provin din respectivele simulări, experimente și măsurători. Înțeleg că falsificarea datelor și rezultatelor constituie fraudă și se sancționează conform regulamentelor în vigoare.

București, *data*

Absolvent *Prenume NUME*

(semnătura în original)

Copyright © anul , nume student / nume companie

Toate drepturile rezervate

Autorul acordă UPB dreptul de a reproduce și de a distribui public copii pe hârtie sau electronice ale acestei lucrări, în formă integrală sau parțială.

Universitatea “Politehnica” din București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Departamentul * _____

**Formular de apreciere asupra activității din timpul semestrului VIII aferentă
proiectului de diplomă**

Titlul proiectului: _____

Numele, inițiala tatălui, prenumele, grupa studentului:

Punctaj la criteriul „*Activitate pregătire proiect diplomă*”

[0-100%]: _____

(se apreciază măsura în care studentul a efectuat documentarea și celelalte activități pregătitoare)

Punctaj la criteriul „*Practică pentru proiect licență*”

[0-100%]: _____

(se apreciază măsura în care absolventul a realizat și finalizat cercetare și contribuțiile practice, originale stabilite în Anexa 1)

Observație: pentru a obține calificativul „Admis” la proiectul de diplomă, fiecare punctaj trebuie să fie cel puțin 50%.

CONDUCĂTOR LUCRARE:

Titlu Prenume NUME

(semnătura) _____

Data: _____

Universitatea “Politehnica” din București
 Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
 Departamentul * _____

Formular de apreciere asupra activității din timpul semestrului IV aferentă disciplinei "Practică, cercetare și elaborare disertație"

Titlul proiectului de disertație:

Numele, inițiala tatălui, prenumele, grupa studentului:

I. Punctaj la criteriul „*Activitate cercetare și elaborare proiect disertație*” [0-80]: _____
 (se apreciază măsura în care studentul a realizat și finalizat documentarea și celelalte activități
 pregătitoare și cercetarea originală stabilită în formularul de înscriere a temei lucrării de disertație)

II. Punctaj la criteriul „*Practică pentru proiect disertație*” [0 sau 20]: _____
 (se apreciază cu 20 de puncte faptul că absolventul a realizat și finalizat contribuțiile practice,
 originale, stabilite în formularul de înscriere la disertație, corespunzător cazurilor 1 sau 2; se
 apreciază cu 0 puncte, dacă s-a bifat cazul 3)

☐

1. Practică realizată la firmă (se atasează adeverința)

☐

2. Practică realizată în facultate, în Laboratorul _____

☐

3. Fără activitate practică efectuată

III. Punctaj total acordat activităților disciplinei "Practică, cercetare și elaborare disertație" [0-100]:

Observație: pentru a obține calificativul „Admis”, punctajul trebuie să fie cel puțin 50.

CONDUCĂTOR LUCRARE DE DISERTAȚIE:

Titlu Prenume NUME

(semnătura) _____

Data: _____