**Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași**

Facultatea de Informatică



**Ghid pentru examenul de licență**

- 2018-

**CUPRINS**

[INTRODUCERE 3](#_Toc516820551)

[EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE 4](#_Toc516820552)

[LUCRAREA DE LICENȚĂ 5](#_Toc516820553)

[PREZENTAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ 8](#_Toc516820554)

[CONȚINUTUL DOSARULUI DE ÎNSCRIERE 9](#_Toc516820555)

[CONDIȚII DE ÎNSCRIERE: 9](#_Toc516820556)

[DETALII ORGANIZATORICE PRIVIND SUSȚINEREA LICENȚEI 10](#_Toc516820557)

[ANEXE 11](#_Toc516820558)

# INTRODUCERE

În conformitate cu Regulamentul de organizare și desfășurare a examenului de absolvire/licență/diplomă la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, studiile în învățământul universitar de licență se încheie cu examen de licență. Examenul de licență din 2018 constă în două probe:

* evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate;
* evaluarea prezentării și a susținerii lucrării de licență.

Prezentarea și susținerea sunt publice.

Fiecare student al Facultății de Informatică are obligația de a-și alege tema lucrării de licență și cadrul didactic coordonator, respectând, pe parcursul elaborării și prezentării lucrării, cerințele impuse de acesta.

Prezentul **Ghid pentru examenul** **de licență 2018** (numit în continuare **Ghid 2018**) este un document având următoarele obiective:

* facilitarea redactării corecte de către student/absolvent a lucrării de licență;
* creșterea nivelului calitativ al lucrărilor de licență;
* evaluarea unitară a absolvenților care își susțin examenul de licență.

Prezentul Ghid va fi utilizat ca instrument de lucru al Facultății de Informatică începând cu sesiunea de licență **iulie 2018**.

Ghidul, împreună cu șabloanele utilizate pentru redactarea lucrării de licență, va fi publicat pe situl Facultății de Informatică – **http://www.info.uaic.ro/~licenta/2018** – și va fi diseminat de către cadrele didactice coordonatoare tuturor studenților/absolvenților pe care acestea îi îndrumă.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

# EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate se realizează imediat după prezentarea lucrării de licență, pe baza unor întrebări menite să testeze nivelul de cunoaștere și stăpânire a conceptelor fundamentale utilizate în lucrare sau care au strânsă legătură cu subiectele tratate în lucrare.

Comisia de examinare va pune **minim o întrebare**. Pe parcursul formulării răspunsului de către candidat, membrii comisiei pot solicita lămuriri suplimentare.

Fiecare membru al comisiei evaluează fiecare răspuns și va acorda o notă întreagă ce va constitui media acestor evaluări.

**Evaluarea răspunsului va urmări în mod preponderent:**

* **nivelul de înțelegere a conceptelor**
* **capacitatea de dezvoltare a unui discurs coerent și riguros**
* **corelarea cu alte domenii**

**Nu se va cere redarea cu exactitate a unor definiții sau demonstrații predate la disciplinele respective.**

# LUCRAREA DE LICENȚĂ

Lucrarea de licență este partea cea mai importantă a examenului de încheiere a studiilor universitare – ciclul I.

**Rolul principal al lucrării de licență** este de a testa:

- performanțele atinse de către absolvent (în instruirea teoretică și/sau cea practică);

- aptitudinea și înclinația pentru profesia care s-a format;

- abilitatea și priceperea de a sesiza care sunt tendințele actuale ale domeniului și de a oferi alternative viabile.

Prin realizarea lucrării de licență, **studentul trebuie să demonstreze**:

- spirit creativ;

- stăpânire a cunoștințelor și capacitatea de a le utiliza în situații specific;

- aptitudini de a produce cunoaștere.

Pentru realizarea obiectivelor de mai sus, **tema trebuie să fie orientată spre rezolvarea de problemă (problem solving oriented)**. Problema tratată în lucrare poate fi de natură practică, teoretică sau combinată.

Pe parcursul realizării lucrării de licență, studentul trebuie să colaboreze permanent cu cadrul didactic coordonator, pe baza unui calendar stabilit de către acesta și care se desfășoară pe întreaga perioadă a anului III de studiu.

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

1. **Copertă**– informațiile care trebuie să apară pe coperta lucrării de licență suntprezentate în **Anexa 2**.
2. **Pagina de titlu**– informațiile care trebuie săfie precizate în pagina de titlu alucrării de licență sunt disponibile în **Anexa 3**.
3. **Declarații standard** – lucrarea de licență vaincludedouă declarații:
   1. **o declarație pe propria răspundere a absolventului**, datată și semnată în original, din care să rezulte că **lucrarea îi aparține, nu a mai fost niciodată prezentată și nu este plagiată**. Conținutul declarației este prezentat în **Anexa 4**.
   2. **o declarație pe propria răspundere a absolventului**, datată și semnată în original, din care să rezulte că este de acord ca **lucrarea și codul sursă a programelor să poată fi utilizate în cadrul Facultății de Informatică în scopuri educaționale**. În cazul în care există un acord între absolvent și Facultatea de Informatică privind dreptul de autor asupra codului sursă, atunci acel acord va fi parte integrantă a prezentei declarații. Conținutul declarației este prezentat în **Anexa 5**.
4. **Cuprins**– lucrarea de licență va avea un cuprins care să conțină cel puțin titluriletuturor capitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol.
5. **Introducere**– aceasta va conține motivația alegerii temei, gradul de noutate atemei, obiectivele generale ale lucrării, metodologia folosită, descrierea sumară a soluției, structura lucrării (titlul capitolelor și legătura dintre ele). Introducerea nu se numerotează ca și capitol.
6. **Contribuții**– aceasta va avea cel mult o pagină și va descrie schematic principalelecontribuții ale absolventului în realizarea lucrării.
7. **Capitole**– lucrarea de licență va conține capitole numerotate crescător, fiecareputând să aibă, în partea finală, o secțiune de concluzii, care să sintetizeze informațiile și/sau rezultatele prezentate în cadrul acelui capitol. Având în vedere că tema lucrării de licență este orientată spre rezolvarea de probleme, se recomanda următoarea structură a capitolelor:

* Descrierea problemei
* Abordări anterioare (dacă e cazul)
* Descrierea soluției

**Tehnologiile, articolele, monografiile studiate vor fi doar citate și se va descrie modul în care au fost utilizate rezultatele din acestea la dezvoltarea propriei soluții. În cazul în care e necesară includerea de detalii despre tehnologii și/sau din articole/monografii, acestea vor fi incluse ca anexe.**

1. **Concluziile lucrării**– în această parte a lucrării de licență se regăsesc cele maiimportante concluzii din lucrare, opinia personală privind rezultatele obținute în lucrare, precum și potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată. Concluziile lucrării nu se numerotează ca și capitol.
2. **Bibliografie**– acesta este ultima parte a lucrării și va conține lista tuturor surselorde informație utilizate de către absolvent pentru redactarea lucrării de licență.

Bibliografia nu se va numerota ca un capitol al lucrării.

1. **Anexe** (dacă este cazul) –acestea apardupă bibliografie, care nu se numeroteazăca un capitol. Fiecare anexă se va menționa cel puțin o dată în textul lucrării. Anexele se numerotează crescător (Anexa 1, Anexa 2 etc.).

Lucrarea de licență va cuprinde, în special, descrierea contribuțiilor proprii ale autorului. Nu este permis ca lucrarea de licență să includă prezentări detaliate de tehnologii sau descrieri ale unor teme predate la cursuri. Dacă sunt utilizate tehnologii noi, care nu au fost predate la cursurile urmate în facultate, atunci se va realiza o descriere succintă a acestora și se va detalia motivația pentru care au fost alese aceste tehnologii și modul în care acestea sunt folosite în rezolvarea problemei.

Lucrarea va fi redactată în limba de studiu a programului de studiu. În cazuri bine motivate, aprobate de conducerea facultății, poate fi și în altă limbă de cât cea a programului, dar să fie una de circulație internațională.

# PREZENTAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ

Prezentarea lucrării de licență în fața comisiei de examinare este cel puțin la fel de importantă ca și redactarea acesteia. Nota finală obținută de către absolvent reprezintă atât rezultatul evaluării lucrării de către coordonatorul acesteia, cât și rezultatul evaluării comisiei, în urma prezentării și susținerii acesteia de către absolvent.

**Reguli de prezentare și susținere a lucrării de licență:**

1. **Momentul și locația prezentării***:* absolvenții vor fi anunțați asupra **datei, orei și locației** lacare își vor putea susține lucrarea de licență în fața comisiei. Neprezentarea absolventului la data, ora și locația stabilite poate atrage eliminarea acestuia din examenul de licență.
2. **Prezentarea:**Absolventulîșiva puteasusține rezultatele cercetării realizate cu ajutorulunei prezentări ce va include: *slide*-uri, elemente multimedia, demo-uri etc.
3. **Timp maxim de prezentare:** 20 minute.
4. **Întrebări:** pe parcursul prezentării,membrii comisiei pot adresa absolventului oricâteîntrebări referitoare la subiectul lucrării de licență și/sau metodologia și resursele folosite.

Recomandări pentru realizarea prezentării multimedia:

* prezentarea va include ***slide-*uri numerotate**, pentru a putea fi referite la eventualele întrebări ale comisiei;
* existența obligatorie a **unui s*lide* de titlu**, care va conține cel puțin titlul lucrării, numele absolventului și numele cadrului didactic coordonator;
* **un *slide*** conținând **cuprinsul prezentării**;
* ***slide*-uri cu text, diagrame, tabele, figuri, exemple succinte de cod** (cu ajutorul acestorase vor prezenta acele aspecte ale lucrării ce se doresc a fi comunicate comisiei);
* **1-2 *slide*-uri** pentru **concluzii**.
* prezentarea fiecărui slide va fi însoțită de explicații necesare astfel încât împreună să constituie „povestea” întregii lucrări realizate de absolvent. NU se recomandă citirea informației de pe slide (poate conduce la depunctare în aprecierea finală).

# CONȚINUTUL DOSARULUI DE ÎNSCRIERE

Dosarul de înscriere va conține următoarele acte:

* cerere de înscriere (formularul se ridică de la secretariat sau se poate descărca de [aici](https://profs.info.uaic.ro/~licenta/2018/res/formular%20inscriere%20LICENTA%202018.doc));
* fișa de lichidare (formularul se ridică de la secretariat sau se poate descărca de [aici](https://profs.info.uaic.ro/~licenta/2018/res/fisa%20de%20lichidare.doc));
* copie după certificatul de naștere;
* copie după certificatul de căsătorie sau documentul care atestă schimbarea numelui;
* copie după actul de identitate;
* situația școlară (se eliberează de la Baze de date, cam. 201– document ce se folosește doar în vederea susținerii examenului de licență);
* diploma de bacalaureat, în original;
* un exemplar din lucrarea de licență (lucrarea se redactează și se susține în limba de predare a programului de studii), avizată de coordonatorul științific și însoțită de Declarația de originalitate și de un CD care va conține lucrarea în format electronic și codul sursă al programelor;

- chitanța de plata a taxei de repetare a examenului de licență (unde este cazul);

- dosar plic;

# CONDIȚII DE ÎNSCRIERE:

* Promovarea tuturor disciplinelor, conform planului de invățământ;
* Achitarea integrală a tuturor categoriilor de taxe (taxe de școlarizare, taxe de reexaminare, de refacere activitate didactică etc. – după caz).

**Observație:** Examenul de finalizare a studiilor va avea loc în perioada 3-6 iulie 2018, coordonatele exacte (data, ora, sala) urmând să fie comunicate de către secretarii comisiilor de examinare.

# DETALII ORGANIZATORICE PRIVIND SUSȚINEREA LICENȚEI

Coordonatorii trebuie să completeze, pentru fiecare candidat coordonat, un referat de evaluare a tezei și să-l lase la secretariat pentru a fi inclus în dosarul candidatului înaintea susținerii licenței. În acest referat, teza trebuie evaluată de coordonator cu un calificativ dintre urmatoarele: *nesatisfacator*, *satisfacator*, *bine* sau *foarte bine*. La completarea referatului se poate semnala: gradul de colaborare, implicare, etc. Comisia de licență va evalua teza cu o notă  justificată de calificativele parțiale.

Studenții trebuie sa fie prezenți cu 30 de minute înaintea orei stabilite pentru prezentare și examinare. Timpul alocat unui student pentru examenul de licenta este de 40 de minute, din care 20 de minute pentru pregătirea răspunsurilor și 20 de minute pentru prezentare și examinare.

Pentru evaluarea cunoștintelor fundamentale, fiecare student va menționa pe fișa de înscriere patru discipline conexe subiectului lucrării de licența, dintre cele obligatorii ale planului de învățământ.

Subiectele vor fi trase la sorți de către student dintre cele aparținând disciplinelor respective la intrarea în sala de examinare.

*Zile planificate: 3-6 iulie 2018.*

***Desfășurarea susținerii:***

1. Candidatul este admis în sală la ora dată în planificare.
2. Ora primei susțineri este stabilită de către președintele fiecărei comisii. Programările vor începe cu 20 de minute înaintea acestei ore.
3. Toate dispozitivele electronice trebuie depuse în locul special amenajat de către secretarul comisiei.
4. Candidatul va extrage câte un subiect de examen din cele patru discipline specificate în fișa de înscriere.
5. Timp de 20 de minute, candidatul își pregătește răspunsurile pentru cele patru subiecte.
6. În cazul în care comisia trebuie sa delibereze, conform regulamentului, candidatii nu pot rămâne în sală. Aceștia vor fi rugați să iasă, însoțiti de 2 membri ai comisiei: secretarul împreună cu coordonatorul tezei (care este membru temporar al comisiei). În cazul în care coordonatorul este și membru permanent al comisiei, planificarea va prevedea o pauză de 10 minute pentru deliberare.
7. La 20 de minute de la intrarea în sală, candidatul începe prezentarea.
8. În 20 minute, candidatul prezintă teza și răspunde întrebarilor comisiei și prezintă răspunsurile pentru subiectele de cunoștințe generale în informatică.

# ANEXE

În continuare, sunt prezentate șabloanele pentru următoarele documente:

**Anexa 1:** Lista disciplinelor obligatorii

**Anexa 2:** Coperta lucrării de licență

**Anexa 3:** Prima pagină a lucrării de licență

**Anexa 4:** Declarație standard privind originalitatea lucrării

**Anexa 5 și Anexa 6:** Declarații standard privind drepturile de utilizare a lucrării și a codului sursă

Anexa 1

LISTA DISCIPLINELOR OBLIGATORII

* **Algoritmica Grafurilor** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~croitoru/ag/Resurse%20Bibliografice/ag%2015-16%20allinone.pdf))
* **Arhitectura Calculatoarelor și Sisteme de Operare** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~webdata/planuri/licenta/CS1102.pdf))
* **Baze de Date** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~bd/wiki/index.php/Pagina_principal%C4%83))
* **Calcul Numeric** vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~ancai/CN/))
* **Fundamentele Algebrice ale Informaticii** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~fltiplea/AFCS/AFCS.html))
* **Grafică pe Calculator** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~ghirvu/gpc/))
* **Ingineria Programării** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~adiftene/studenti.html))
* **Inteligența Artificială** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~dcristea/teaching.html))
* **Învățare Automată** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~ciortuz/teaching.html))
* **Limbaje Formale, Automate și Compilatoare** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~otto/lfac.html))
* **Logică pentru Informatică** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~masalagiu/l.php))
* **Probabilități și Statistică** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~olariu/curent/PS/PS.html))
* **Programare Avansată** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~acf/java/))
* **Programare Orientată-Obiect** (vezi pagina cursului [aici](https://sites.google.com/site/fiicoursepoo/home))
* **Proiectarea Algoritmilor** (vezi pagina cursului [aici](https://sites.google.com/site/fiicoursepa/))
* **Rețele de Calculatoare** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~computernetworks))
* **Securitatea Informației** (vezi fișa disciplinei [aici](https://profs.info.uaic.ro/~webdata/planuri/licenta/CS3102.pdf))
* **Sisteme de Operare** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~vidrascu/Curs-SO.html))
* **Structuri de Date** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~sd/))
* **Tehnologii Web** (vezi pagina cursului [aici](https://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/web/web-film.html))

*\* Precizare: se va considera materia disciplinelor obligatorii studiată de-a lungul celor trei ani.*

Anexa 2

**UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI**

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**

****

LUCRARE DE LICENȚĂ

**Titlu**

**propusă de**

***Prenume Nume***

**Sesiunea:** *luna, anul*

**Coordonator științific**

Titlu Prenume Nume

Anexa 3

**UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI**

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ**

Titlu

*Prenume Nume*

**Sesiunea:** *luna, anul*

**Coordonator științific**

*Titlu Prenume Nume*

Anexa 4

Avizat,

Îndrumător Lucrare de Licență

Titlul, Numele și prenumele \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Semnătura \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**DECLARAȚIE privind originalitatea conținutului lucrării de licență**

Subsemntatul(a) ………………………………………………………………………………………

domiciliul în …………………………………………………………………………………………………..

născut(ă) la data de ………………..…., identificat prin CNP ………….……………..………………..., absolvent(a) al(a) Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de ………………………. specializarea …………………………………………………………, promoția …………………………., declar pe propria răspundere, cunoscând consecințele falsului în declarații în sensul art. 326 din Noul Cod Penal și dispozițiile Legii Educației Naționale nr. 1/2011 art.143 al. 4 si 5 referitoare la plagiat, că lucrarea de licență cu titlul: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_elaborată sub îndrumarea dl. / d-na \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, pe care urmează să o susțină în fața comisiei este originală, îmi aparține și îmi asum conținutul său în întregime.

De asemenea, declar că sunt de acord ca lucrarea mea de licență să fie verificată prin orice modalitate legală pentru confirmarea originalității, consimțind inclusiv la introducerea conținutului său într-o bază de date în acest scop.

Am luat la cunoștință despre faptul că este interzisă comercializarea de lucrări științifice in vederea facilitării fasificării de către cumpărător a calității de autor al unei lucrări de licență, de diploma sau de disertație și în acest sens, declar pe proprie răspundere că lucrarea de față nu a fost copiată ci reprezintă rodul cercetării pe care am întreprins-o.

Dată azi, ………………………… Semnătură student …………………………

Anexa 5

DECLARAȚIE DE CONSIMȚĂMÂNT

Prin prezenta declar că sunt de acord ca Lucrarea de licență cu titlul „*Titlul complet al lucrării*”, codul sursă al programelor și celelalte conținuturi (grafice, multimedia, date de testetc.) care însoțesc această lucrare să fie utilizate în cadrul Facultății de Informatică.

De asemenea, sunt de acord ca Facultatea de Informatică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, să utilizeze, modifice, reproducă și să distribuie în scopuri necomerciale programele-calculator, format executabil și sursă, realizate de mine în cadrul prezentei lucrări de licență.

Iași, *data*

Absolvent *Prenume Nume*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(semnătura în original)

Anexa 6

ACORD PRIVIND PROPRIETATEA DREPTULUI DE AUTOR

Facultatea de Informatică este de acord ca drepturile de autor asupra programelor-calculator, în format executabil și sursă, să aparțină autorului prezentei lucrări, *Prenume Nume.*

Încheierea acestui acord este necesară din următoarele motive:

*[Se explică de ce este necesar un acord, se descriu originile resurselor utilizate în realizarea*

*produsului-program (personal, tehnologii, fonduri) și aportul adus de fiecare resursă.]*

Iași, *data*

Decan *Prenume Nume* Absolvent *Prenume Nume*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(semnătura în original) (semnătura în original)