

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	
1.7. Forma de învățământ	ZI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Topici speciale de logica si securitate II							
2.2. Titularul activităților de curs	Dr. Mihai Prunescu							
2.3. Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Dr. Mihai Prunescu							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore pe semestru	30	din care: 3.5. curs	20	3.6. SF	10
Distribuția fondului de timp					Ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe – nr. ore SI					50
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					46
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					50
3.4.4. Examinări					4
3.4.5. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual		150			
3.8. Total ore pe semestru		180			
3.9. Numărul de credite		6			

** SI (din plan) + însumarea punctelor 3.4.2. și 3.4.3. (vezi mai jos, în exemple, de unde rezultă nr. de ore pentru aceste puncte)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară într-o sală cu table.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CS1 Operarea cu noțiuni și metode teoretice CS2 Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice CS3 Creșterea bazei teoretice pentru idei de implementare, algoritmi, logica CS4 Conectarea la domenii actuale în cercetare CS5 Creșterea capacității de asimilare din surse științifice contemporane CS6 Posibilitatea de a efectua munca de cercetare în domenii actuale și de a obține rezultate noi
-------------------------	---

Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</p> <p>CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>
----------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu directii actuale care presupun dezvoltari teoretice cu aplicatii in securitate. Studentii isi vor dezvolta capacitatea de a citi si prezenta articole stiintifice, de a lucra in echipa si vor fi stimulasi sa aduca contributi originale.
7.2. Obiectivele specifice	Cursul se doreste a fi unul flexibil, adaptandu-se nevoilor si dezvoltarii domeniului. Pentru inceput propune doua directii care se afla la confluenta dintre logica si securitate: aplicatii ale teoriei complexitatii in securitate, si aplicatii ale calculului cuantic (quantum computing) in teoria complexitatii si in securitate.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Criptografie si securitate in teoria complexitatii 2. functii one-way, , teorema 2. generatori pseudo-random 4. teorema PCP 5. Logica quantica si securitate 6. qubiti, porti si circuite quantice 7. algoritmul quantic de factorizare Bibliografie: 1. Sanjeev Arora and Boaz Barak, Computational Complexity (a modern approach), Cambridge University Press, 2009 2. Mika Hirvensalo, Quantum Computing, Springer Verlag (Natural Computing Series) 2004 3. Articole științifice din ultima perioadă.	Explicația. Demonstrația. Descrierea și exemplificarea. Conversația euristică.	Resurse: Pe lângă materialele bibliografice indicate, studenții sînt încurajați să folosească resursele online disponibile pe Internet.
8.2. Seminar [temele dezbătute în cadrul seminariilor] 1. Criptografie si securitate in teoria complexitatii 2. Logica quantica si securitate Bibliografie: Aceeași ca la curs.	Metode de predare-învățare Teme individuale și/sau de grup.	Observații
8.3. Laborator [temele de laborator, proiecte etc, conform calendarului disciplinei] 1. Bibliografie: Aceeași ca la curs.	Metode de transmitere a informației	Observații
8.4. Proiect [doar pentru disciplinele la care exista proiect semestrial normat in planul de invatamant]	Metode de predare-învățare	Observații
Bibliografie:		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<p>Notiunile introduse in acest curs vor dezvolta capacitatea de analiza a studentilor si vor duce la o mai buna si profunda intelegere a problemelor legate de securitate. Oferind acces la dezvoltari actuale – teoretice, dar cu aplicabilitate practica – cursul isi propune devolte aptitudini de cercetare si inovare, pregatind candidati care pot urma programe doctorale si care pot deveni membrii ai departamentelor de cercetare ale firmelor din domeniu.</p>
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală și pe parcurs	Lucrare scrisă	50%
10.5.1. Seminar	Abilitatea de a citi și analiza un articol de cercetare. Abilitatea de a realiza o prezentare	Participarea la seminarii. Referat prezentat în fața colegilor și a profesorului. Bonus – participarea la seminariile organizate de grupul de Logica și Securitate	50%
10.5.2. Laborator			
10.5.3. Proiect [doar pentru disciplinele la care există proiect semestrial normat în planul de învățământ]			
10.6. Standard minim de performanță. Nota 5.			

Data completării
.....

Coordonator de disciplină
Dr. Mihai Prunescu

Tutore de disciplină
Dr. Mihai Prunescu

Data avizării în
departament
.....

Director de departament
Conferențiar Dr. Alin Ștefănescu

Notă:

- ¹⁾ Regimul disciplinei (conținut) - *pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DF* (disciplină fundamentală) / **DD** (disciplină din domeniu) / **DS** (disciplină de specialitate) / **DC** (disciplină complementară).
- ²⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele: DI* (disciplină obligatorie) / **DO** (disciplină opțională) / **DFac** (disciplină facultativă).
- ³⁾ SI – studiu individual; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.