

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2022-2023

Decan,  
Prof. Vasile-Ion Manta

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Master
1.6 Programul de studii	Securitatea spațiului cibernetic

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei/Cod	Securitate biometrică / SC.IA.209						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Robert Gabriel Lupu						
2.3 Titularul activităților de aplicații	conf.dr.ing. Robert Gabriel Lupu						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	2	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	3	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	28	din care 3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									32
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									20
Tutoriat <sup>8</sup>									7
Examinări <sup>9</sup>									4
Alte activități:									-
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>	97								
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>	125								
3.9 Numărul de credite	5								

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programarea calculatoarelor, Programare orientata pe obiecte, Prelucrarea imaginilor, Achiziția și prelucrarea datelor, Inteligență artificială</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilități de programare C/C++/Java/Python, cunoștințe de achiziție de date și de procesare de semnal/imagini</li> </ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retea de calculatoare, echipamente specifice (camera video, scanner de amprenta, scanner de iris, microfon)</li> </ul>

**6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>**

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>11</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>13</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

Număr de credite alocat disciplinei <sup>16</sup> :		5	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
<b>Competențe profesionale</b>	CP1	Cunoașterea conceptelor avansate din domeniul științei calculatoarelor și tehnologiei informației și capacitatea de a opera cu aceste concepte.	1
	CP2	Cercetarea științifică și practică privind securitatea sistemelor informatice complexe.	1
	CP3	Rezolvarea problemelor pe baza metodelor și tehnologiilor de securizare a sistemelor informatice complexe.	0.5
	CP4	Utilizarea de instrumente specifice domeniului în vederea identificării vulnerabilităților și a amenințărilor de securitate cibernetică.	0.5
	CP5	Proiectarea și dezvoltarea de soluții software cu un înalt grad de securitate orientate pe prevenția și răspunsul la incidente de securitate cibernetică.	0.5
	CP6		
	CPS1		
	CPS2		
<b>Competențe transversale</b>	CT1	Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.	0.8
	CT2	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă specializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.	0.3
	CT3	Dezvoltarea spiritului de creativitate, inițiativă și acțiune, pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.	0.4
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și dobândirea abilităților de utilizare a principalelor metode de confirmare a identității bazate pe date biometrice</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>O bună înțelegere a fundamentelor securității biometrice</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
Introducere – Autentificare prin metode biometrice, sisteme biometrice	prelegere clasică la tablă, expunere cu video proiector, dialog, studii de caz	1 oră
Identificatori fiziologici - Amprenta digitală		2 ore
Identificatori fiziologici Scanare iris si retina		2ore
Identificatori fiziologici Recunoaștere facială		2 ore
Identificatori fiziologici Amprenta urechii		2 ore
Identificatori comportamentali - Amprenta vocală		2 ore
Identificatori comportamentali - Keystroke		2 ore
Standarde și reglementări juridice		1 oră
Bibliografie curs:		
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
Introducere – autentificare prin metode biometrice	Exemple, aplicații teme	2 ore
Scanare amprenta digitală		2 ore
Scanare iris		2 ore
Recunoaștere facială		2 ore
Amprenta urechii		2 ore
Amprenta vocală		2 ore

<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>16</sup> Din planul de învățământ

<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

Keystroke		2 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>21</sup>

Tematica abordată este în concordanță cu programul de studii de masterat de la universități de prestigiu din țară și din străinătate:

- Universitatea Politehnica Bucuresti - <http://biosinf.pub.ro/>
- Universitatea Tehnica Cluj - <http://el.el.obs.utcluj.ro/tm/PDF/TM14.00.pdf>
- Universitatea Titu Maiorescu - <https://www.utm.ro/facultatea-de-informatica/prezentare/>
- Academia tehnica militară - <https://www.mta.ro/masterinfosec/curricula.html>
- University of Kent - <https://www.masterstudies.com/MSc-in-Information-Security-and-Biometrics/United-Kingdom/UK-EDA/>
- Corenell University - <https://cals.cornell.edu/education/degrees-programs/biometry-statistics-major-and-minor>

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4a Examen /	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Evaluare finală:	50% (minim 5)
10.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrație practică</li> </ul>	50% (minim 5)
10.5 Standard minim de performanță <sup>22</sup>			

Data completării,

13.01.2021

Semnătura titularului de curs,

Conf.dr.ing. Robert Gabriel Lupu



Semnătura titularului de aplicații,

Conf.dr.ing. Robert Gabriel Lupu



Data avizării în departament,

13.01.2021

Director departament,

Conf.dr.ing. Andrei Stan



<sup>21</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>22</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.