

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(licență)

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	ESC- Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	licența
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia Informației 120.010.020
1.7. Forma de învățământ	zi

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Securitatea Sistemelor Informatice				
2.2. Titularul activităților de curs	Pruteanu Eusebiu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Pruteanu Eusebiu				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

**3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	0/1/0
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	0/14/0

<b>Distribuția fondului de timp pe semestru:</b>	<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
Tutoriat	4
Examinări	
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	5

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza și Proiectarea sistemelor informaționale, Rețele de calculatoare</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programare web, Tehnologii Internet, Baze de date (Administrare);</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala cu proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala calculatoare legate la internet

## 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p><b>C3.1.</b> Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice</p> <p><b>C3.2.</b> Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor</p> <p><b>C4.1.</b> Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării</p> <p><b>C4.2.</b> Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor informatice</p> <p><b>C5.1.</b> Identificarea și descrierea instrumentelor de modelare, simulare și evaluare a performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații</p> <p><b>C5.2.</b> Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatarei sistemelor hardware, software și de comunicații în raport cu cerințele domeniului de aplicații</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei (Competențe generice)	<p>Dobândirea cunoștințelor necesare evaluării vulnerabilităților, riscurilor și controlului sistemelor și implementării măsurilor de securitate adecvate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea particularităților protecției și securității informațiilor</li> <li>➤ Dobândirea cunoștințelor și dezvoltarea aptitudinilor de elaborare, implementare pentru stabilirea politicilor de securitate în cadrul SI;</li> <li>➤ Posibilitatea dezvoltării aptitudinilor de auditare și control a sistemelor informatice și a unui sistem de protecție și securitate;</li> <li>➤ Însușirea teoretică și practică a metodelor și tehnicilor de analiză a riscurilor și implementare a securității sistemelor informatice.</li> <li>➤ Utilizarea unor instrumente informatice specifice procesului de analiză a riscurilor și securității sistemelor informatice; (SNORT, NMAP, IDA, OpenVAS).</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<p><b>(vizează competențele asigurate de programul de studiu);</b></p> <p>C4.1. Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale concepțiilor specifice ingineriei programării</p> <p>C3.5. Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete;</p> <p>C5.3. Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și usurinței în exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații.</p> <p>C5.4. Testarea și evaluarea calitativă a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor informatice, pe baza unor criterii specifice;</p> <p><b>Instrumental-aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilitate totală în lucrul cu SSI, capacitate sporită de învățare intuitivă, bazată pe analogii, exemple diverse și similitudini;</li> <li>• Dezvoltarea aptitudinilor de operare cu noțiuni specifice; preluarea și implementarea cu ajutorul acestora, a unor aspecte ale realității în cadrul unor aplicații formale.</li> </ul> <p><b>Atitudinale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic prin implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice;</li> <li>• Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice, tehnice prin participarea la propria dezvoltare profesională și științifică;</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs	Nr.	Metode de	Observații
------	-----	-----------	------------

	ore	predare	
[1] Cadrul general al protecției și securității sistemelor informatice	3	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
[2] Protecția informațiilor prin clasificarea lor	3		
[3] Controlul accesului în sistemele informaționale	3		
[4] Politici, standarde, norme și proceduri de securitate	3		
[5] Criptografia și criptanaliza. Tehnologii criptografice. Sisteme de criptare a informațiilor	3		
[6] Asigurarea securității SI publice și private	3		
[7] Securitatea telecomunicațiilor și a rețelelor wireless	3		
[8] Globalizarea sistemelor și securizarea spațiului cibernetic	3		
[9] Virușii informatici și programele antivirus	3		
[10] Securitatea afacerilor electronice	3		
[11] Analiza și Managementul Riscurilor Sistemelor Informatice	3		
[12] Securitate și biometrie	3		
[13] Standardul de securitate a ISO 27001.	3		
[14] Aspecte juridice privind protecția și securitatea sistemelor informatice	3		

### Bibliografie

Popa Sorin Eugen – "Securitatea sistemelor informatice" – note de curs și aplicații, Ed. Alma Mater Bacău, 2017;  
 Oprea, D. – Protecția și securitatea sistemelor informaționale, Polirom, Iași, 2012  
 Patriciu, V. – Securitatea și protecția informațiilor în rețele de calculatoare, Ed. Didactică și Pedagogică, București,  
 BARRETT, D.J., BYRNES, R.G., SILVERMAN, R., Linux Security Cookbook, O'Reilly, 2003.  
 HOWARD, M., LIPNER, S., The Security Development Lifecycle: SDL: A Process for Developing Demonstrably More Secure Software, Microsoft Press, 2006.  
 LEHTINEN, R., Computer Security Basics, 2nd Edition, O'Reilly, 2006.  
 MCGRAW, G., Software Security: Building Security In, Addison Wesley, Boston, 2006.

### Bibliografie minimală

Popa Sorin Eugen – "Securitatea sistemelor informatice" – note de curs și aplicații, Ed. Alma Mater Bacău, 2007;

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
[1] Criptarea ca metoda de securitate a informațiilor	2	Ex. implementare	
[2] Steganografia ca metoda de securitate a informațiilor	2	Ex. implementare	
[3] Firewall	2	Ex. implementare	
[4] Hash Algoritmi MD5	2	Ex. implementare	
[5] IDEA-International Data Encryption Algorithm	2	Ex. implementare	
[6] Securitatea siteWeb rewrite module pr htaces	2	Ex. implementare	
[7] Sec Informatiei prin V.P.N.	2	Ex. implementare	

### Bibliografie minimală

- Indrumar de Laborator
- HOWARD, M., LIPNER, S., The Security Development Lifecycle: SDL: A Process for Developing Demonstrably More Secure Software, Microsoft Press, 2006.
- SMITH, G.E., Control and Security of E-Commerce, John Wiley & Sons, New York, 2004.

### Bibliografie suplimentară

Colecții de reviste: PC Magazin, PC World, PC Week, Business Week, Network World, Communication of the ACM,;  
 OPREA, D., Protecția și securitatea informațiilor, POLIROM, 2013.  
 SLADE, R., Dictionary of Information Security, Syngress Publishing, 2016.  
 SMITH, G.E., Control and Security of E-Commerce, John Wiley & Sons, New York, 2014.  
 WALKER, A., Absolute Beginner's Guide To: Security, Spam, Spyware & Viruses, QUE, 2015.  
 WEBER R., Information Systems Control and Audit, Prentice Hall, New Jersey, 2012

### Resurse Internet

[www.squid-cache.org](http://www.squid-cache.org) <http://www.wingate.com/download.php>; <http://www.youngzsoft.net/ccproxy/>  
[www.digimarc-id.com](http://www.digimarc-id.com) [www.aris-techni.fr/](http://www.aris-techni.fr/) [www.infowar.com](http://www.infowar.com), [www.itpapers.com](http://www.itpapers.com), [www.computer.org](http://www.computer.org),  
[www.informationweek.com](http://www.informationweek.com), [www.intelligententerprise.com](http://www.intelligententerprise.com), [www.technologyevaluation.com](http://www.technologyevaluation.com), [www.verisign.com](http://www.verisign.com),  
[www.infoworld.com](http://www.infoworld.com) <http://infosecuritymag.techtarget.com>, [www.scmagazine.com](http://www.scmagazine.com); [www.issa.org](http://www.issa.org), <http://secinf.net>

### Observații.

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență activă la curs, răspunsuri la întrebări	Prelegerea, studiul de caz, dezbaterea	50% TG
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezența activă la laborator, colaborarea cu colegii, răspunsuri la întrebări Portofoliu, Examinare orală și prezentarea unor referate elaborate pe parcursul semestrului (subiect aplicativ tematic sau prezentarea în PowerPoint a unei teme din curs, dezvoltată din articole IEEE, prezentarea orală 20% din nota)	Proiect, exerciții, problematizarea, studiul de caz, munca în echipe. activitatea de laborator (AL) temele de casă și proiecte (PL); Probe orale, practice;	<b>20%AL+</b> <b>30%PL+</b> <b>50%TG</b>
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Studentul trebuie să facă dovada că noțiunile prezentate nu sunt însușite mecanic. Pentru obținerea notei 5 este necesar ca fiecare din cele 3 note să fie cel puțin 4,5. <ul style="list-style-type: none"><li>• efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, media laboratoarelor - minim 5, iar studentul care nu promovează această activitate nu se poate prezenta la examen în sesiunea normală. În sesiunea de restante, nota obținută la examen trebuie să fie suficient de mare pentru ca media finală să fie minim 5;</li><li>• să dovedească însușirea minimă a materiei parcurse (noțiuni de bază);</li><li>• cel puțin nota 5 la proiect, cel puțin nota 5 la evaluarea scrisă de la examen</li><li>• cel puțin o intervenție la aplicațiile care se fac în timpul laboratoarelor;</li></ul> <b>Condiții de obținere a notei maxime:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• punctaj maxim la toate cerințele;</li><li>• nota minimă la examenul scris să fie 9; nota minimă la proiect să fie 9,50;</li><li>• activitate susținută în timpul semestrului;</li><li>• cunoașterea, în afara cursului, a elementelor esențiale din bibliografia indicată (cel puțin trei cărți);</li></ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
1.9.2016	S.I. dr. ing Eusebiu PRUTEANU	S.I. dr. ing Eusebiu PRUTEANU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
27.09.2016	Prof. univ. dr. ing George CULEA

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
28.09.2016	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL