

FISA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI		SECURITATEA SISTEMELOR SOFTWARE				COD: MISS1FS03
CICLUL DE STUDII (L-licență/M-master/D-doctorat) ȘI ANUL DE STUDIU (1,2,3,4)		M2	Semestrul	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.			
2	2	-	-	56	184	8
					M	Engleză

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE CURS	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	DEPARTAMENTUL
	PROF. UNIV. DR. GHEORGHE GRIGORAȘ	Informatică

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE SEMINAR/L.P.	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	DEPARTAMENTUL
	PROF. UNIV. DR. GHEORGHE GRIGORAȘ	Informatică

DISCIPLINE ABSOLVITE ANTERIOR	
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor privind securitatea sistemelor software. Utilizarea lor adecvată în proiectarea și implementarea unor sisteme software sigure.
-----------	---

COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	<p>Cunoștințe: Defect, Bug, Flaw, Risk, Buffer overflow, Race conditions, SQL Injection, Teste de securitate, Abuse cases, Web-based Malware Attacks, Website Security, Risk Rating Methodology, Risk Management, Penetration testing, Security operations.</p> <p>Abilități: Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor de securitate software Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea problemelor de securitate software Realizarea unor proiecte informatice dedicate securității software.</p>
-------------------------	--

COMPETENȚE TRANSVERSALE	Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor
-------------------------	---

CONTINUTUL CURSULUI	<p>Problema securității software, Cauze ale insecurității, Concepte și principii ale securității software.</p> <p>Buffer overflow/overrun: Istoric, Cauze, Forme, Shellcode, Măsuri de protecție (Linux, Windows)</p> <p>SQL Injection: Istoric, Cauze, Forme, Măsuri de protecție</p> <p>Pilonii securității software: Managementul riscului, Software security touchpoints, Instrumente de analiză</p> <p>Analiza riscului: terminologie, metodologii, standarde, abordări moderne</p> <p>Teste de securitate pentru sisteme software: Tehnici pentru testare funcțională, Testare bazată pe risc, Testare la penetrare, Instrumente software pentru testare</p> <p>Abuse cases: modelul Use Case, crearea de cazuri de abuz utile, dezvoltarea de cazuri de abuz</p> <p>Web-based Malware Attacks: The Top 10 Most Critical Web Application Security Risks, Ten Things You Should Know about Website Security</p> <p>Concurență și securitate: erori de concurență, instrumente de analiză, principii pentru software sigur</p> <p>OWASP Risk Rating Methodology</p>
---------------------	---

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<p>Gary McGraw, Software Security: Building Security In, Addison Wesley Professional, 2006.</p> <p>Julia H. Allen & all, Software Security Engineering, A guide for Managers, Addison Wesley, 2008</p> <p>Gary McGraw, Ed Felten, Securing Java, John Wiley & Sons, Inc., 1999, http://www.securingjava.com/</p> <p>Gary McGraw and Greg Morrisett, Attacking Malicious Code: A Report to the Infosec Research Council.</p> <p>Gary McGraw, Software security.</p> <p>John Wilander and Mariam Kamkar, A Comparison of Publicly Available Tools for Dynamic Buffer Overflow Prevention, NDSS'2003</p> <p>Mark G. Graff and Kenneth R. van Wyk, Secure Coding: Principles & Practices., O'Reilly, 2003</p> <p>Source Code Security Analyzers: http://samate.nist.gov/index.php/Source_Code_Security_Analyzers.html</p> <p>Source Code Analysis Tools – Overview: https://buildsecurityin.us-cert.gov/daisy/bsi/articles/tools/code/263-BSI.html</p>
--------------------------	---

CONȚINUTUL LUCRĂRILOR DE SEMINAR/LABORATOR	<p>Seminariile sunt grupate în jurul capitolelor prezente la curs. Vor fi prezentate referate pe baza unor articole legate de domeniu, se vor prezenta instrumente pentru verificarea securității software.</p> <p>Familiarizarea cu unul din instrumentele de analiză statică a codului.</p> <p>Riscuri de securitate/vulnerabilitate/tip de eroare în sisteme software.</p> <p>Instrumente pentru analiza securității sistemelor software.</p>
--	--

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	http://secure.ucd.ie/products/opensource/ESCJava2/ http://www.securitytracker.com/ http://www.securityfocus.com/vulnerabilities http://www.us-cert.gov/cas/bulletins/ http://sectools.org/
REPERE METODOLOGICE	Curs predat on-line, combinat cu explicații la tablă și aplicații demonstrative. Prezentare de referate la seminar.

EVALUARE	metodele	Prezentarea de referate/proiecte în cadrul seminarului, prezența la examenul final
	forme	Seminar (prezența, participarea la dezbateri, referate, teme): 0- 50 puncte. Testul final scris: 0-50 puncte.
	ponderea formelor de evaluare în formula notei finale	50% seminar 50% testul scris
	standardele minime de performanță	Realizarea și susținerea unui proiect pe o temă de securitate software. Participarea activă la realizarea unui proiect în echipă, demonstrând capacități de comunicare interpersonală și asumarea rolurilor atribuite