



PROGRAMĂ ANALITICĂ
 An universitar: 2011-2012

Denumirea disciplinei	Securitatea sistemelor multimedia						
Codul disciplinei	I.2.1.4	Numărul de credite	8	Numărul ore pe semestru / activități			
				Total	C	S	L/P
				56	28	0	28
Facultatea beneficiară	Facultatea de Informatică			Anul		2	
				Semestrul		1	
Specializarea	Masterat: Securitatea sistemelor informatice și a rețelelor informaționale						
Obiective	Cursul isi propune dobandirea celor mai importante notiuni si cunostinte legate de securitatea sistemelor si aplicatiilor multimedia. Studentii vor cunoaste metodele, tehnologiile si standardele necesare pentru asigurarea drepturilor specifice proprietarilor si consumatorilor de continut multimedia. Acestea includ tehnici de criptare si watermarking, metode de autentificare pentru protectia drepturilor de autor, standarde privind securitatea fluxurilor multimedia adaptate diverselor scenarii. Cursul este prevazut si cu un mini-proiect obligatoriu.						
Conținut (descriptori)	<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCERE IN SISTEMLER MULTIMEDIA. Modele de reprezentare pentru continut audio/video. Tehnici de compresie (cu sau fara pierderi) pentru texte, imagini, video si audio. Standardul JPEG si JPEG-2000. Familia de standarde MPEG pentru video. (4C-4L). 2. TEHNICI DE CRIPTARE MULTIMEDIA. Tehnici si algoritmi standard pentru criptarea informatiei (DES, AES, criptare cu chei publice). Cerinte de criptare specifice fluxurilor multimedia (timp real, QoS, scalabilitate). Criptare selectiva. Criptare partiala. (4C-4L). 3. DIGITAL WATERMARKING. Modele de marcare, codarea unui mesaj, corectia erorilor. Proprietatile si aplicatii ale watermarkingului. Scheme traditionale de watermarking : DCT, Spread Spectrum, Quantization. Atacuri asupra schemele de marcare. (4C-4L). 4. VIDEO SI AUDIO WATERMARKING. Tehnici de marcare specifice pentru audio si video. Marcarea imaginilor binare. Protocoale de watermarking : protocolul Buyer-Seller (forma clasica si forma anonima). Rezistenta la atacuri prin coliziune. (4C-4L) 5. AUTENTIFICAREA DATELOR MULTIMEDIA. Comparatie intre watermarking si semnatura digitala, autentificarea folosind scheme de watermarking fragil, sisteme SARI – self-authentication and recovery images, autentificarea secventelor video MPEG. (4C-4L) 6. MULTIMEDIA FINGERPRINTING. Tipologie, metode globale si metode locale. Algoritmi de pre-procesare si segmentare a continuturilor video. Scheme de visual hashing pentru imagini, audio si video. Robustete la atacuri si transformari. (4C-4L) 7. SECURITATEA FLUXURILOR MULTIMEDIA. Arhitecturi si protocoale de streaming multimedia, video la cerere, securitatea video/audio conferintelor, protocolul de transport SRTP, Protocoale SIP, VOIP - Voice Over IP. (4C-4L) 						
Forma de evaluare (E – examen, V – verificare pe parcurs, C – colocviu)							E
Stabilirea notei finale (procentaje)	examinare finală						60%
	activități aplicative atestate/laborator/lucrări practice/proiect, teste pe parcursul modului, teme de control						40%
Bibliografia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Li and Drew, <i>Fundamentals of Multimedia</i>, Prentice Hall, 2004. 2. A. Bovik, <i>Handbook of Image & Video Processing</i>, Academic Press, 2000. 3. I.J. Cox, M.L. Miller, and J.A. Bloom, <i>Digital Watermarking</i>, Morgan Kaufmann Publishers, Inc., San Francisco, 2001. 4. Borko Furht, Darko Kirovski, Borivoje Furht, <i>Multimedia Security Handbook - Internet and Communications</i>, CRC Press, 2004. 						
Titular (titulari)	Grad didactic, titlu, prenume, numele						
	Conf. univ. dr. ing. Iustin Priescu						

