



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3	Departamentul	Comunicații
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Tehnologii și sisteme de telecomunicații /Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF - Învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	EL3156

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Tehnologii multimedia									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Electronică și Telecomunicații									
2.3	Responsabili de curs	Conf. dr.ing. Bogdan ORZA									
2.4	Titularul disciplinei	Conf.dr.ing. Bogdan ORZA									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	8	2.7	Evaluarea	VP	2.8	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
IV/8	Tehnologii multimedia	14	2	1	1	28	14	14	22	78	3

3.1	Număr de ore pe săptămână	5	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de înv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								3
Tutoriat								2
Examinări								5
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			22				
3.8	Total ore pe semestru			78				
3.9	Număr de credite			3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	NU
4.2	De competențe	NU

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice:	<ul style="list-style-type: none"> - modele de sisteme multimedia - tipurile de date multimedia - standarde de compresie multimedia - tipuri de aplicații multimedia
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> - să cunoască clasele de aplicații multimedia și caracteristicile lor - să cunoască principalele tipuri de date multimedia și caracteristicile lor - să cunoască principalele standarde de compresie a datelor multimedia - să cunoască principalele tehnologii folosite în dezvoltarea aplicațiilor multimedia - să cunoască modul de programare al aplicațiilor multimedia - să utilizeze noile aplicații cloud Office 365, Microsoft SharePoint
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze diferite sisteme de captură a informațiilor multimedia - să utilizeze echipamente de calibrarea a culorilor folosite în sistemele multimedia - să utilizeze sisteme de videoconferință profesionale - să utilizeze echipamentele mobile, inclusiv a smart-device-urilor, pentru furnizarea aplicațiilor multimedia - să utilizeze tool-uri pentru programarea aplicațiilor multimedia
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> - identificarea unor obiective specifice de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de implementare și a etapelor, termenelor, timpilor conform cerințelor de proiect; - utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (calculator, tablă interactivă, tutoriale video, portal educational, etc.)

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul utilizării tehnologiilor multimedia în telecomunicații
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind tipurile de informații multimedia și modul de utilizare al acestora 2. Dezvoltarea cunoștințelor legate de standardele de compresie a informațiilor multimedia 3. Identificarea tipurilor de aplicații multimedia: mobile, desktop-based, web-based și a modului de dezvoltare al acestora folosind diferite tehnologii multimedia

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Introducere în sisteme multimedia. Tipuri de informații multimedia	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Culoarea		
3	Textul în aplicațiile multimedia		
4	Grafica vectorială		
5	Imagini statice și în mișcare. Sunet și vorbirea		
6	Captură multimedia/ Tehnici de captură audio - video		
7	Compresia datelor multimedia		
8	Standarde de compresie a imaginilor statice JPEG, JPEG2000		
9	Standardul de compresie a secvențelor video MPEG, DivX, H.261, H.263		
10	Aplicații multimedia - Introducere		
11	Aplicații multimedia pentru desktop – Windows 8, Office 365 și Microsoft Sharepoint		
12	Aplicații multimedia – smart devices		
13	Aplicații multimedia – aplicații bazate de servere media Adobe Media Server		
14	Recapitulare, pregătire examen		

8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	Tehnici de captură a informațiilor multimedia, managementul culorilor în sistemele multimedia	Fisa laboratorului	
2	Programarea aplicațiilor multimedia – HTML5, programarea SmartDevices		
3	Aplicații multimedia Windows 8		
4	Dezvoltarea de aplicații folosind Microsoft SharePoint		
5	Aplicații de tip cloud computing - Office 365		
6	Platforme pentru managementul conținutului digital		
7	Aplicații de comunicare audio-video: videoconferința software și hardware		
Bibliografie 1. A.Vlaicu, V. Dobrotă, S. Iacob – Tehnologii multimedia: Sisteme, Rețele și Aplicații – UT Cluj, 1997 2. B. Orza – Sisteme de comunicații multimedia – în curs de editare (2007) 3. F. Fluckinger – Understanding Networked Multimedia: Applications and Technology, Prentice Hall 1995 4. William Horton, Katherine Horton, “E-Learning Tools and Technologies”, Wiley Publishing Inc., 2003, 5. B.E. Usevitch, “A tutorial on Modern Lossy Wavelet Image Compression: Foundations of JPEG200”, IEEE Signal Processing Mag., September 2001, Vol.18, No.5 6. D. Taubman, M.W. Marcellin, „JPEG 2000: Image Compression Fundamentals, Practice and Standards”, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2001 7. K. R. Rao, Zoran S. Bojkovic, Dragorad A. Milovanovic, D. A. Milovanovic, „Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards, and Networks”, 2002 8. R. Steinmetz, K. Nahrstedt, „Multimedia Systems”, 2004, Springer Verlag, Berlin 9. N. Chapman, J. Chapman, „Digital Multimedia”, 2004,			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților în următoarele ocupații posibile conform COR (Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer proiectant comunicații) sau în noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR (Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicații)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Expunerea a 3-5 subiecte de teorie și rezolvarea unei probleme		Examen scris		50%
Aplicații		Realizarea unei aplicații folosind tehnologiile multimedia prezentate		Proiect practic		50%
10.4 Standard minim de performanță						
Obținerea unei note minime de 5 pentru examenul scris și pentru evaluarea în cadrul activităților de laborator						

Data completării
.....

Titularul de Disciplină
Conf. Dr. Ing. Bogdan ORZA

Responsabil de curs
Conf. Dr. Ing. Bogdan ORZA

Data avizării în departament
.....

Director departament
Prof. dr. ing. Virgil DOBROTĂ