

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Comunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
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	TST 54.10

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii multimedia						
2.2 Aria de conținut	Arie teoretică: Arie metodologică: Arie de analiză:						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Bogdan ORZA <a href="mailto:Bogdan.Orza@com.utcluj.ro">Bogdan.Orza@com.utcluj.ro</a>						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Șerban MEZA <a href="mailto:Serban.Meza@com.utcluj.ro">Serban.Meza@com.utcluj.ro</a> Sl.dr.ing. Aurelia CIUPE <a href="mailto:Aurelia.Ciupe@com.utcluj.ro">Aurelia.Ciupe@com.utcluj.ro</a>						
2.5 Anul de studiu	IV	2.6 Semestrul	8	2.7 Tipul de evaluare	VP	2.8 Regimul disciplinei	DS/DO

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					12
Examinări					2
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

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

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C4. Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea notiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației</b></p> <p>C4.2 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile multimedia</p> <p>C4.3 Explicarea și interpretarea principalelor cerințe și tehnici specifice de abordare pentru transmisiile de date, voce, video, multimedia</p> <p>C4.4 Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile</p> <p><b>C5. Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații</b></p> <p>C5.4 Utilizarea tehnicilor de evaluare și diagnoza a sistemelor și echipamentelor de comunicații</p> <p>C5.5 Asigurarea cu mijloace de comunicații a unei locații cu grad de complexitate mic/mediu</p>
Competențe transversale	N/A

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

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

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în sisteme multimedia	Expunere la tablă, prezentare cu videoproiector, discuții.	Nu este cazul.
2. Culoarea în aplicațiile multimedia		
3. Caractere și fonturi în multimedia		
4. Conținut electronic – imagini și secvențe video		
5. HDR – High Dynamic Range în multimedia		
6. Compresia și codarea datelor multimedia - 1		
7. Compresia și codarea datelor multimedia - 2		
8. Standarde de compresie a imaginilor		
9. Standarde de compresie video		

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
10. New Media		
11. Sisteme de videoconferință		
12. Grafică generată pe calculator		
13. Tehnici de captură și transmisie multimedia		
14. Recapitulare, pregătire pentru examen		
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 Bibliografie on-line 1. <a href="#">PORTAL Office 365 -TEHNOLOGII MULTIMEDIA</a>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Scenarii de iluminare în studio și imagini HDR	Lucrări practice pe platforme software specifice, expuneri la tablă, explicații suplimentare, discuții	Nu este cazul.
2. Imagini panoramice		
3. Grafică 2D/3D		
4. Elemente introductive în interacțiunea cu grafica 3D		
5. Elemente de interacțiune cu grafica 3D		
6. Sisteme video colaborative		
7. Prezentare proiecte		
Bibliografie on-line 1. <a href="#">PORTAL Office 365 -TEHNOLOGII MULTIMEDIA</a>		

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

Competențele dobândite vor fi folosite în următoarele ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer șef car reportaj; Inginer șef schimb emisie; Inginer proiectant comunicații; Inginer sisteme de securitate; 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 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul cunoștințelor teoretice și a deprinderilor dobândite	2 teste de evaluare (răspunsuri la întrebări teoretice)	T - 50%
10.5 Seminar/Laborator	Nivelul abilităților practice dobândite	2 evaluări - Portofoliu activitate laborator (50%)	P - 50%

		- Proiect (50%)	
10.6 Standard minim de performanță			
$0.5T+0.5L \geq 4.5$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
27.09.2021	Curs	Conf.dr.ing. Bogdan ORZA	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Șerban MEZA	
		Sl.dr.ing. Aurelia CIUPE	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM 27.09.2021	Director Departament Comunicatii Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI 27.09.2021	Decan Prof.dr.ing. Gabriel OLTEAN