

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe
1.3. Departamentul	de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Tehnici și tehnologii multimedia</i>	2.2. Cod disciplină	EA4209
2.3. Titularul activității de curs	Kadar Manuella		
2.4. Titularul activității de seminar	Kadar Manuella		
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	II
		2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E
		2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	Op

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.5. curs	20	3.6. seminar/laborator	10
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					62
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	162
3.8 Total ore din planul de învățământ	30
3.9 Total ore pe semestru	192
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:</i> I. Modelare matematică și simulare
4.2. de competențe	<i>Competentele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:</i> C3.3. Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare. C3.4. Analiza datelor și a modelelor. C3.5. Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotată cu videoproiector/tabla.</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratoare – calculatoare dotate cu: MATLAB 7.12</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C2.4. Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice. C2.5. Realizarea unor proiecte informatice dedicate.</p> <p>C3. Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar C3.1. Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare. C3.2 Identificarea și explicarea modelelor informatice de bază adecvate domeniului de aplicare. C3.3. Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare. C3.4. Analiza datelor și a modelelor. C3.5. Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare.</p>
Competențe transversale	C3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul sistemelor și tehnologiilor multimedia, echipamentelor de achiziție și prelucrare a informației multimedia (text, imagine, grafică, audio, video), prezentarea tehnologiilor moderne de implementare, concepte specifice sistemelor multimedia (compresie, sincronizare, regăsire, adnotare), exemple și aplicații.
7.2 Obiectivele specifice	Studentii vor dobândi cunoștințe și abilități în: reprezentarea informației multimedia, compresia textului, reprezentarea și compresia datelor de tip imagine, video și audio, analiza de conținut a imaginii, adnotarea semantică a imaginilor, segmentarea video, deprinderi și competențe în programarea cu date multimedia, compresie și decompresie în MATLAB.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. <i>Introducere în tehnologia multimedia</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
2. <i>Culoarea. Percepția umană asupra culorii. Spații de culoare</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
3. <i>Compresia datelor. Tehnici și algoritmi de compresie</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
4. <i>Standarde de compresie a datelor multimedia</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
5. <i>Imagine și sunet</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
6. <i>Imagine și sunet II</i>		
7. <i>Secvențe video. Digitizarea și compresia secvențelor video</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
8. <i>Secvențe video. Digitizarea și compresia secvențelor video II</i>		
9. <i>Reprezentarea și prelucrarea datelor audio. Compresia audio</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	
10. <i>Reprezentarea și prelucrarea datelor audio. Compresia audio II</i>		

11. Anotarea semantică a imaginilor	Prelegere, discuție, studii de caz	
12. Anotarea semantică a imaginilor II		
13. Segmentarea video	Prelegere, discuție, studii de caz	
14. Societatea multimedia - încotro ne îndreptăm?	Prelegere, discuție, studii de caz	

8.2 Bibliografie

1. Marin Vlad, Birotica. *Tehnologii multimedia*, Editura Universității din București, 480 pag., 2004
2. Larousse***. *Arta și noile tehnologii*, Enciclopedia RAO, 2005.
3. L.Grindei, B.Orza, A.Vlaicu, *Tehnologii multimedia cu aplicații interactive in eLearning*, Ed. Albastră, 2006.
4. B.Orza, *Codarea și compresia informației multimedia*. Ed. Albastră, 2007.

Laborator

1. Prelucrarea imaginilor în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	
2. Prelucrarea sunetului în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	
3. Compresia imaginilor în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	
4. Proiectarea și implementarea unor tehnici de compresie a imaginii în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	
5. Prezentarea și evaluarea proiectului.	Scurte prezentări, studii de caz.	

Bibliografie

MathWorks – Tutorials - <http://www.mathworks.com/support/learn-with-matlab-tutorials.html?requestedDomain=www.mathworks.com> 2016 februarie

Matlab tutorials - <http://www.tutorialspoint.com/matlab/>

Digital Image Processing http://www.imageprocessingplace.com/root_files_V3/tutorials.htm 2016 februarie

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

- Cunoașterea tehnicilor avansate de programare în Java este valorificată din ce în ce mai mult în domeniul, serviciilor web, pentru prezentarea firmelor și a organizațiilor pe rețeaua Internet. Posibilități de angajare sunt atât la nivel local și regional, cât și la nivel internațional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finală</i>	<i>Examen scris</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Proiect</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță:			
Modelarea și rezolvarea unor probleme cu grad mediu de complexitate, folosind cunoștințe de matematică și informatică			

Data completării
24.02.2017

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Manuella Kadar

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ.dr. Kadar Manuella

Data avizării în catedră
27.02.2017

Semnătura director de departament
Lect.univ.dr. Aldea Mihaela

.....