

FIȘA DISCIPLINEI

**ANUL UNIVERSITAR 2023-2024
ANUL IV/ SEMESTRUL II**

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență (4 ani, 8 semestre)
1.6. Programul de studii/calificarea	Electronică Aplicată/ 215204; 215213; 215224.

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici și tehnologii multimedia			2.2. Cod disciplină	E4209		
2.3. Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Kadar Manuella						
2.4. Titularul activității de seminar	Conf.univ.dr. Kadar Manuella						
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V)	V	2.8. Regimul disciplinei (DI/DO/DFac)	DO

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

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	Sala dotată cu videoproiector/tabla.
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: MATLAB

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4. Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate.</p> <p>C4.1 Definierea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</p>
-------------------------	--

	C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile
Competențe transversale	

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 ore
2. <i>Culoarea. Percepția umană asupra culorii. Spații de culoare</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
3. <i>Compresia datelor. Tehnici și algoritmi de compresie</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
4. <i>Standarde de compresie a datelor multimedia</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
5. <i>Imagine și sunet</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
6. <i>Imagine și sunet II</i>		2 ore
7. <i>Secvențe video. Digitizarea și compresia secvențelor video</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
8. <i>Secvențe video. Digitizarea și compresia secvențelor video II</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
9. <i>Reprezentarea și prelucrarea datelor audio. Compresia audio</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
10. <i>Reprezentarea și prelucrarea datelor audio. Compresia audio II</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
11. <i>Adnotarea semantică a imaginilor</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
12. <i>Adnotarea semantică a imaginilor II</i>		2 ore
13. <i>Segmentarea video</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
14. <i>Societatea multimedia - încotro ne îndreptăm?</i>	Prelegere, discuție, studii de caz	2 ore
Bibliografie		
1. Marin Vlad, <i>Birotica. Tehnologii multimedia</i> , Editura Universității din București, 480 pag., 2020		
2. Larousse***. <i>Arta și noile tehnologii</i> , Enciclopedia RAO, 2020.		
3. L.Grindei, B.Orza, A.Vlaicu, <i>Tehnologii multimedia cu aplicații interactive în eLearning</i> , Ed. Albastră, 2018.		
4. B.Orza, <i>Codarea și compresia informației multimedia</i> . Ed. Albastră, 2017.		
8.2 Laborator		
1. Prelucrarea imaginilor în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	2 ore
2. Prelucrarea sunetului în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	2 ore
3. Compresia imaginilor în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	2 ore
4. Proiectarea și implementarea unor tehnici de compresie a imaginii în MATLAB	Scurte prezentări, studii de caz.	4 ore
5. Prezentarea și evaluarea proiectului.	Scurte prezentări, studii de caz.	4 ore
Bibliografie		
MathWorks – Tutorials - http://www.mathworks.com/support/learn-with-matlab-tutorials.html?requestedDomain=www.mathworks.com 2018 februarie		
Matlab tutorials - http://www.tutorialspoint.com/matlab/		
Digital Image Processing http://www.imageprocessingplace.com/root_files_V3/tutorials.htm 2018 februarie		

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

Cunoașterea tehnicilor și tehnologiilor multimedia 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>Insușirea conceptele de bază ale tehnologiilor multimedia; - Insușirea principalele tipuri și tehnici de creare conținut multimedia;</i>	Evaluare finală Examen scris	50%
10.5 Laborator	<i>- Capacitatea de implementare a tehnicilor și tehnologiilor multimedia în aplicații;</i>	Verificare pe parcurs Proiect	50%

10.6 Standard minim de performanță:

- Insușirea conceptele de bază ale tehnologiilor multimedia;

- Insușirea principalele tipuri și tehnici de creare conținut multimedia;

Prezența la cursuri și seminarii conform cerințelor generale ale facultății.

• cunoașterea noțiunilor fundamentale (minim nota 5 la evaluarea finala)

• capacitatea de a aplica în practică noțiunile teoretice (minim media 5 pt. laborator)

Nota finală se calculează ca medie aritmetică a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.4 și 10.5. Examenul se consideră promovat dacă media este cel puțin 5 (este necesar ca notele de la 10.4 și 10.5 să fie mai mari ca 5 fiecare). La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunea de restanțe/măriri se pot susține doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate.

Obs: Studenții pot participa la orele de consultații (2 module/săptămână conform planificării stabilite la începutul semestrului) în cadrul cărora titularul de curs și/sau seminar/laborator răspunde întrebărilor studenților și oferă explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme.

Data completării
15.09.2023

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

Semnătura titularului de laborator
Conf.univ.dr. Kadar Manuela

Data avizării în departament
01.10.2023

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