

FIȘA DISCIPLINEI
2024-2025
ANUL I/SEMESTRU II

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	de Informatică și Inginerie
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/Calificare	Programare avansată și baze de date/ Programator - 251202; Inginer de sistem software 251205; Manager proiect informatic 251206.

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici și tehnologii Multimedia		2.2. Cod disciplină	MI107.1			
2.3. Titularul activității de curs	Kadar Manuella						
2.4. Titularul activității de seminar	Kadar Manuella						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

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	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					76
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	108
3.9 Total ore pe semestru	150
3.10 Numărul de credite	6

4. Precondiții

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Stații de lucru, videoproiector, laptop
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Stații de lucru.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe generale	C1. analiza, proiectarea, implementarea și testarea produselor software; verificarea formală a sistemelor software; analiza calității produselor software; managementul sistemelor software C2. Proiectarea și administrarea bazelor de date, analiza și dezvoltarea modelelor generale aplicabile în administrarea bazelor de date, implementarea bazelor de date, dezvoltarea capacităților în realizarea de aplicații complexe ce au ca suport bazele de date
Competențe profesionale:	Competențe profesionale: C3. Analiza și proiectarea sistemelor informatice: conceperea, proiectarea, elaborarea, testarea, implementarea și întreținerea sistemelor informatice și a programelor, întocmind documentația tehnică aferentă; C4. Conducerea proiectelor pentru soluții IT&C, asigurarea funcționalității, monitorizarea și dezvoltarea soluțiilor IT&C implementate, instruirea personalului pentru utilizarea tehnologiilor IT&C implementate, coordonarea echipelor de specialiști;

	<p>C5. elaborarea de proiecte pentru soluții și servicii IT&C, proiectarea / reproiectarea soluțiilor IT&C pentru cele mai complexe componente ale sistemului, coordonarea proiectelor și echipelor IT&C, monitorizarea performanțelor soluțiilor IT&C implementate, instruirea personalului pentru utilizarea tehnologiilor IT&C;</p> <p>C6. Cunoașterea elementelor avansate de baze de date, capacitatea de implementare a bazelor de date, capacitatea de administrare a bazelor de date, asigurarea securității bazelor de date, cunoașterea standardelor deschise pentru sistemele de baze de date, utilizarea metodelor de data mining pentru prelucrarea informației</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă individual sau în echipă</p> <p>CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p> <p>CT3. Capacitatea de integrare și adaptare la exigențele profesionale ale instituțiilor și organizațiilor, de lucru în echipă și integrarea în mediul business.</p>

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general este familiarizarea studenților cu tehnologiile multimedia, tehnologii de furnizare a informațiilor ce pot fi utilizate în diferite domenii de activitate, începând de la informare, prezentare și instruire asistată pe calculator, până la prezentări profesionale și generale, în funcție de necesitățile comerciale sau aplicații interactive, respectiv non-interactive în medicină, industrie, educație, divertisment, prognoze cartografice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - să cunoască conceptele de bază ale tehnologiilor multimedia; - să cunoască tipuri și tehnici de creare conținut multimedia; - să implementeze tehnici și tehnologii multimedia; - să învețe detalii tehnice privind formate de date, protocoale, tehnici de compresie

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. de ore
Capitolul I. Noțiuni introductive. Conceptul de multimedia. Aplicațiile multimedia. Aplicații în domeniul educației. Aplicații în realizarea de prezentări și reclame. .Sistemele informatice geografice (Geographical Information System).	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	2
Capitolul II. Hardware pentru multimedia. Tehnologii și echipamente multimedia. Camera video. Dispozitive de scanare. Fotografiera magnetică. Dispozitive video analogic. Echipamente și suporturi tehnici pentru stocarea elementelor de multimedia. Echipamente de afișaj.	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	4
Capitolul III. Resurse software. Prezentare generală. MCI (Media Control Interface). Quick Time – suport pentru multimedia. Microsoft Video for Windows. API – Aplicatie Programming Interface. Extensii multimedia ale sistemelor de operare. Java Advanced Imaging (JAI) și Java Multimedia Framework	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	4
Capitolul IV. Sunetul computerizat și imaginea computerizată. Considerații generale privind sunetul computerizat. Formate audio ale sunetului. Standardizări. Comprimarea fișierelor sunet. Imaginea computerizată. Imaginea bitmap (matriceală). Imaginea vectorială. Compresia și decompresia imaginilor. Animația.	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	4
Capitolul V. Limbaje de programare. Limbaje script ale uneltelor authoring (soft-urilor pentru dezvoltare de prezentări multimedia) Hypertext și hypermedia Modalități de regăsire și navigare. Limbaje vizuale pentru realizarea de producții multimedia. Gimp, Audacity, Inkscape.	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	4
Capitolul VI. Baze de date multimedia. Utilizarea multimedia pentru realizarea bazelor de date. Software pentru bazele de date multimedia.	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	4
Capitolul VII. Dezvoltarea și furnizarea proiectelor multimedia. Aplicații web inclusiv VoD și VoIP.	Prezentare ppt, discuții, studii de caz	6

Bibliografie

1. Tay Vaughan. (2011) Multimedia: Making It Work Eighth Edition. Mc Graw Hill.
2. Ze-Nian Li & Mark S. Drew. (2019). Fundamentals of Multimedia.. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
3. Saurabh Gupta, AP-CSE, NIEC– Introduction to Multimedia, <http://www.niecdelhi.ac.in/uploads/Notes/btech/6sem/cse/multimedia.pdf> 2018.
4. Guan, Ling et al. "Frontmatter" Multimedia Image and Video Processing, Ed. Ling Guan et al. Boca Raton: CRC Press LLC, 2021 (eBook)
5. Marin Vlad, Birotica. Tehnologii multimedia, Editura Universității din București, 480 pag., 2018
6. L.Grindei, B.Orza, A.Vlaicu , *Tehnologii multimedia cu aplicații interactive in eLearning* , Ed. Albastră, 2016.
7. B.Orza, *Codarea și compresia informației multimedia*. Ed. Albastră, 2017.

8. Audacity: <http://audacity.sourceforge.net/download/> 2018

9. GIMP: <http://www.gimp.org/downloads/> 2018

10. Inkscape: <https://inkscape.org/en/download/> 2018

8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. de ore
1. Instalarea softului necesar dezvoltării și implementării aplicațiilor. Introducere	Scurte prezentări, studii de caz	2
2. Metode de reprezentare a datelor. Aplicații	Scurte prezentări, studii de caz	2
3. Tehnici de compresie de bază. Aplicații	Scurte prezentări, studii de caz	2
4. Tehnici de compresie video și audio. Aplicații	Scurte prezentări, studii de caz	2
5. Rețele multimedia. Quality of Service. Aplicații	Scurte prezentări, studii de caz	2
6. Rețele wireless multimedia. Aplicații	Scurte prezentări, studii de caz	2
7. Elaborare de aplicații multimedia. Proiect.	Scurte prezentări, studii de caz	2

Bibliografie

1. [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc757120\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc757120(v=ws.10).aspx) -2018

2. <http://www.oracle.com/technetwork/java/javasebusiness/downloads/java-archive-downloads-java-client-419417.html> -2018

3. Bamberger, R., & Brylawski, S. (2010) The state of recorded sound preservation in the United States: a national legacy at risk in the digital age. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources

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
10.1 Curs	Insușirea conceptele de bază ale tehnologiilor multimedia; - Insușirea principalele tipuri și tehnici de creare conținut multimedia;	Evaluare finală lucrare scrisă	50%
10.2 Seminar/laborator	- Capacitatea de implementare a tehnicilor și tehnologiilor multimedia în aplicații;	Verificare pe parcurs Proiecte, referate, lucrări practice	50%

10.3 Standard minim de performanță: minimum nota 5 la fiecare probă de evaluare

- 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

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

15.09.2024

Conf.univ.dr. Kadar Manuella

Conf. univ.dr. Kadar Manuella

Data avizării în catedră

Semnătura director de departament

Lect.univ.dr. Aldea Mihaela

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

Conf univ. dr. Rotar Corina