

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 7/9, TEL: 022 509-908, [www.utm.md](http://www.utm.md)
**TEHNOLOGII MULTIMEDIA**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Catedra/departamentul</b>	Ingineria Software și Automatică				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	0613.3 Ingineria software				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
II	4	E	S – unitate de curs de specialitate	A - unitate de curs opțională	5

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	30	15/30	-	30	45

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Prelucrarea semnalelor, Programarea orientată pe obiecte
Conform competențelor	<ol style="list-style-type: none"> <li>Să poată aplica sistemele multimedia la elaborarea sistemelor de autoinstruire.</li> <li>Să implementeze cunoștințele obținute pentru elaborarea de aplicații web multimedia</li> </ol>

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>C1 Privind fundamentele științifice și ingineresti ale tehnologiilor informaționale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea și definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de științe fundamentale și aplicative suport pentru ingineria tehnologiilor informaționale.</li> <li>Explicarea soluțiilor ingineresti prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și</li> </ul>
-------------------------	---

	<p>principiilor din științele exacte și aplicative .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezolvarea prob-lor din domenii de activitate umană prin aplicarea în special al tehnicilor și metodelor de calcul numeric .</li> <li>• Alegerea criteriilor și metodelor pentru analiza avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele aplicate la soluționarea problemelor de calcul numeric.</li> <li>• Modelarea unor probleme tip din științele aplicative folosind aparatul matematic.</li> <li>• Identificarea și aplicarea metodelor și algoritmilor învățați pentru probleme tip ale științelor fundamentale și aplicative.</li> </ul> <p><b>C3 Privind tehnologiile aplicațiilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C3.1 Identificarea și definirea conceptelor, procedeele și metodelor de procesare a informației folosite în realizarea de aplicații ce reies din necesități ale activității umane</li> <li>• C3.2 Explicarea tehnologiilor potrivite pentru realizarea de aplicații necesare în activitățile organizațiilor</li> <li>• C3.3 Utilizarea tehnologiilor moderne în definirea aplicațiilor software</li> <li>• C3.4 Utilizarea de criterii și metode determinate de tehnologiile aplicațiilor pentru evaluarea conformității cu standardele de interoperabilitate</li> <li>• C3.5 Dezvoltarea de aplicații software utilizând tehnologii moderne de transmitere, sto care și procesare date în corespundere cu necesitățile unei organizații</li> </ul> <p><b>C5 Privind arhitectura și infrastructura sistemelor de calcul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea și definirea de componente arhitecturale hardware, software și de comunicații, precum și celor necesare la descrierea unei infrastructuri de calcul.</li> <li>• Explicarea interacțiunii și funcționării componentelor arhitecturale și de infrastructură.</li> <li>• Aplicarea metodelor de bază pentru specificarea de soluții arhitecturale și de infrastructură pentru probleme tipice de calcul.</li> <li>• Utilizarea de criterii și metode de evaluare a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor de sistem .</li> <li>• Implementarea unei soluții arhitecturale și de infrastructură în baza unor constrângeri enunțate de proiect.</li> <li>• Identificarea componentelor hardware, software și de comunicații destinate aplicațiilor specifice domeniului selectat.</li> </ul>
<p>Competențe transversale</p>	<p>CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale</p> <p>CT2. Identificarea, descrierea și derularea activităților organizate într-o echipă cu dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare, dar și cu asumarea diferitelor roluri (de execuție și conducere)</p> <p>CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea propriilor cunoștințe profesionale, economice și de cultura organizațională</p>

### 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Să poată exploata tehnologii multimedia. Să înțeleagă metodele de realizare a aplicațiilor multimedia.
Obiectivele specifice	Să înțeleagă noțiunea de multimedia cu componentele sale definitorii pentru a fi introduse în aplicațiile multimedia.

### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
T1. Dezvoltarea aplicațiilor multimedia. Noțiuni de bază din domeniul tehnologiilor multimedia. Scurt istoric	2	
T2. Descrierea etapelor de dezvoltare a unei aplicații multimedia	2	
T3. Utilizarea textului, sunetului, graficii și animației în interfețele cu utilizatorul	2	
T4. Realizarea practică a unei prezentări multimedia. Asamblarea prezentării. Rafinarea prezentării	2	
T5. Tehnologii ale textelor și imaginilor din sistemele multimedia	1	
T6. Concepte generale, clase de aplicații multimedia	2	
T7. Textul. Reprezentarea textului în sistemele multimedia	2	
T8. Imagini. Reprezentarea imaginilor și grafică în sistemele multimedia	2	
T9. Palete de culori. Tehnici de operare asupra imaginilor	2	
T10. Animația. Tehnici de compresia a imaginilor și formate de fișiere	2	
T11. Tehnologii audio și video din sistemele multimedia	2	
T12. Calitatea semnalului audio digital. Compresia audio digitală	2	
T13. Video. Procesul de digitizare grafică	2	
T14. Tehnologii Web pentru multimedia	2	
T15. Serviciul web pentru multimedia	2	
T16. Colaborarea grupurilor de utilizatori prin sisteme multimedia distribuite	1	
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	
Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica seminarelor</b>		
T1. Dezvoltarea aplicațiilor multimedia. Noțiuni de bază din domeniul tehnologiilor multimedia. Scurt istoric	2	

T2. Descrierea etapelor de dezvoltare a unei aplicații multimedia	2	
T3. Utilizarea textului, sunetului, graficii și animației în interfețele cu utilizatorul	2	
T4. Realizarea practică a unei prezentări multimedia. Asamblarea prezentării. Rafinarea prezentării	2	
T5. Tehnologii ale textelor și imaginilor din sistemele multimedia	1	
T6. Concepte generale, clase de aplicații multimedia	2	
T7. Textul. Reprezentarea textului în sistemele multimedia	2	
T8. Imagini. Reprezentarea imaginilor și grafică în sistemele multimedia	2	
T9. Palete de culori. Tehnici de operare asupra imaginilor	2	
T10. Animația. Tehnici de compresia a imaginilor și formate de fișiere	2	
T11. Tehnologii audio și video din sistemele multimedia	2	
T12. Calitatea semnalului audio digital. Compresia audio digitală	2	
T13. Video. Procesul de digitizare grafică	2	
T14. Tehnologii Web pentru multimedia	2	
T15. Serviciul web pentru multimedia	2	
T16. Colaborarea grupurilor de utilizatori prin sisteme multimedia distribuite	1	
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	
Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>		
LL1. Dezvoltarea aplicațiilor multimedia în Director. Digitizarea. Dezvoltarea bibliotecii digitale.	2	
LL2. Procesarea digitală a imaginilor	2	
LL3. Prelucrarea informației audio	2	
LL4. Prelucrarea informației video: crearea video și audiofragmentelor, texte și grafică	2	
LL5. Modalități de construire și implementare a aplicațiilor WEB multimedia	2	
LL6. Utilizarea tehnologiilor HTML, XHTML, CSS, limbaje Client Side Script (JavaScript), limbaje Server Side Script (PHP), aplicații RIA, tehnologia AJAX la realizarea de aplicații Web multimedia	3	
LL7. Realizarea unei aplicații multimedia Web interactive (pagină web) într-un mediu WEB. Implementarea principalelor elemente multimedia: sunet, imagine, video, animație.	2	
<b>Total lucrări de laborator/seminare:</b>	<b>15</b>	

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<p>1. Меерзон Б.Я. Акустические основы звукорежиссуры, 2 изд. Аспект-пресс, 2002.</p> <p>2. Рудаков, П.И. Обработка сигналов и изображений matlab 5x [Текст] / П.И. Рудаков, В.И. Сафонов; под общ. ред. В.Г. Потемника. – М.: ДИАЛОГ–МИФИ, 2000. – 416 с.</p> <p>3. Косых, В.П. Цифровая обработка изображений [Текст]: учеб. пособие / В.П. Косых. – Новосибирск: НГУ, 2006. – 95 с.</p> <p>4. Vayghan Tay, Multimedia - Ghid Practic, Editura Teora, 2002.</p> <p>5. Neagu Ciprian-Daniel, Bumbaru Severin, Sisteme Multimedia - Grafică pe calculator, Ed. Matrix ROM, București, 2001.</p> <p>6. Buraga Sabin Corneliu, Tehnologii Web, Ed. Matrix Rom București, 2001, pg. 28-132</p> <p>7. Watt Alan, Policarpo Fabio, The Computer Image, ACM, 1998.</p> <p>8. Welch Terry, A technique for High Performance Data Compression, IEEE Computer, Vol. 17, No.6, 1984, pp. 8-19.</p>
Suplimentare	<p>1. Furht Borko, Multimedia Tools and Applications, Ed, Kluwer, 1996.</p> <p>2. Miano John, Compressed Image File Formats, ACM, 1999.</p>

### 9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%	-	40%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator;            Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator;            Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii tehnologiilor și procedeeleor de realizare a aplicațiilor multimedia.</p>			