

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	INGINERIA SISTEMELOR MULTIMEDIA

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>EXAMEN DE LICENȚĂ</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390458091117SO67	Obligatoriu	4	2	10
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs				
Titular activități seminar / laborator/ proiect				

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		
Tutoriat:		
Examinări:		
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		
Total ore pe semestru ( <i>NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub></i> )		

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

De curriculum	
De competențe	

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

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea de cunostinte de matematica, fizica, tehnica masurarii, grafica tehnica, inginerie mecanica, chimica, electrica si electronica în ingineria sistemelor.</li> <li>• Operarea cu concepte fundamentale din stiinta calculatoarelor, tehnologia informatiei si comunicatiilor</li> <li>• Aplicarea principiilor procesarii semnalelor în codarea / decodarea / compresia informatiei multimedia, si ale editarii neliniare în productia audio-video, radio si de televiziune.</li> <li>• Proiectarea, implementarea si depanarea aplicatiilor multimedia din diferite domenii (software educational, comert electronic, biomedicina, jocuri, mass-media digitala, etc.).</li> <li>• Proiectarea si administrarea retelelor de calculatoare, a sistemelor de comunicatie si a sistemelor multi-media în conditii de asigurare a calitatii si securitatii sistemelor informatice.</li> <li>• Folosirea de cunostinte referitoare la managementul de proiect, standarde, legi si managementul calitatii în dezvoltarea, promovarea si mentenanta aplicatiilor multimedia.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea, în contextul respectarii legislatiei, a drepturilor de proprietate intelectuala (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila.</li> <li>• Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa plurispecializata si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.</li> <li>• Identificarea oportunitatilor de formare continua si valorificarea eficienta a resurselor si tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	
Obiectivele specifice	

### 8. Conținuturi

<b>Tematica examenului teoretic</b>		
	<b>Discipline Fundamentale INGINERIA SISTEMELOR MULTIMEDIA</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programarea calculatoarelor</li> <li>2. Structuri de date</li> <li>3. Programare orientată obiect</li> <li>4. Tehnici de programare</li> </ol>	

	<p>5. Structura sistemelor de calcul</p> <p><b>Tematica (discipline fundamentale):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipuri de date standard, instrucțiuni, funcții, structuri, biblioteca I/O, lucru cu fișiere, lucru cu șiruri. [1]</li> <li>2. Tipuri de date abstracte: liste, stive, cozi. Operatori specifici. Reprezentare la nivel de limbaj de programare. [2]</li> <li>3. Clase. Încapsulare, moștenire, polimorfism, redefinirea operatorilor, tratarea structurată a excepțiilor. [3]</li> <li>4. Metode generale de rezolvare: backtracking, greedy, programare dinamică, A*. [4], [2]</li> <li>5. Structuri (procesoare) pipeline și superscalare. Hazarduri de date (dectecție și control). Structura și gestiunea memoriei (paginare, segmentare, memorie virtuală, protecții). [5]</li> </ol> <p><b>Discipline de specialitate INGINERIA SISTEMELOR MULTIMEDIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesarea imaginilor</li> <li>2. Programarea aplicațiilor multimedia</li> <li>3. Codare audio-video</li> <li>4. Tehnologii WEB avansate</li> <li>5. Aplicații multimedia pentru dispozitive mobile</li> </ol> <p><b>Tematica (discipline de specialitate):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preprocesarea imaginilor. Metode de detectie de contur. Metode moderne de segmentare a imaginilor. Metode adaptive de binarizare.</li> <li>2. Tehnici de modelare 3D: modelare poligonală (inclusiv mesh-e), modelare octree, modelare CSG, suprafețe parametrice. Transformări geometrice. Transformarea de vizualizare. Modele de culoare. Iluminarea scenelor 3D. Interfețe API pentru aplicații multimedia: OpenGL, DirectX (Direct3D, DirectShow, DirectInput).</li> <li>3. Codare audio: mascare spectrală și temporală, model psihoacustic. Codare video: reducerea redundantei spațiale și temporale, codare entropică. JPEG, MPEG audio și video.</li> <li>4. Pagini dinamice, pagini statice, formulare și metode de trimitere a datelor, tipuri de date standard php, instrucțiuni, funcții, lucrul cu vectori globali asociativi și cookie-uri, securitate în web.</li> <li>5. Java pentru Android:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Interfața cu utilizatorul, liste, meniuri, adaptoare.</li> <li>b. Componentele aplicației Android. Activități. Servicii. Intenții. Furnizori de conținut.[5]</li> </ol> </li> </ol>	
--	--	--

## Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<p><b>Bibliografie (discipline fundamentale):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Pitic, "Introducere in ANSI C ++. Vol.I", Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2006</li> <li>2. Note de curs la disciplinele: "Structuri de date", "Tehnici de programare"</li> <li>3. M. Breazu., "Programare Orientata pe Obiecte. Principii", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 973-651-465-X, Sibiu, 2002</li> <li>4. D. Knuth., "Tratat de programarea calculatoarelor", Ed. Teora, 1998</li> <li>5. Ioan Z. Mihu, "Arhitectura Sistemelor de Calcul. Concepte avansate de proiectare". Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1999, ISBN 973-9404-91-X, cota bibl. ULBS - Dep. 44.930, (cap.4; subcap. 5.1 – 5.5).</li> </ol>
Referințe bibliografice recomandate	<p><b>Bibliografie (discipline de specialitate):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brad,R., Procesarea imaginilor și elemente de computer vision, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 2003, (ISBN 973-651-739-X)</li> <li>2. Baci, R, Volovici, D., Sisteme de prelucrare grafică, Editura Albastră, Grupul Microinformatica, Cluj-Napoca, 1999 (I.S.B.N. 973 - 9443 - 13 - 3)</li> <li>3. M. Ghanbari, Standard Codecs. Image Compression to Advanced Video Coding, IEE Publishing, 2003, (ISBN-0852967101)</li> <li>4. Crețulescu, R., Note de curs- Dezvoltarea aplicațiilor WEB</li> <li>5. Mark L. Murphy, The Busy Coder's Guide to Android Development, 2008 CommonsWare (pdf)</li> </ol>

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

Tema proiectului să aibă conexiuni cu sfera de interes a angajatorilor din domeniu și/sau cu tematica de cercetare a Departamentului de Calculatoare și Inginerie Electrică.

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Examen teoretic	Absolventul dovedește cunoștințe de bază, atât din domeniul disciplinelor fundamentale cât și din cel al disciplinelor de specialitate.	Media aritmetică a notelor acordate de membrii comisiei.	50%	
Susținerea proiectului	Absolventul dovedește capacitatea de a rezolva probleme tehnice la nivel de inginer. Prezentare clară și coerentă a soluționării temei de proiect.	Media aritmetică a notelor acordate de membrii comisiei.	50%	
<b>Standard minim de performanță</b>				
Nivel acceptabil al cunoștințelor teoretice. Complexitate rezonabilă a temei de proiect și corectitudine acceptabilă a soluțiilor propuse. Nota minimă 6.				

(\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 25.09 2020

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Elaborat	Conf. dr. Crețulescu Radu	
Director de departament	prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	