

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		TEHNOLOGII SOFTWARE PENTRU MULTIMEDIA			
Codul disciplinei:		390458070612SAD2			
Domeniul:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Specializarea:		TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI			
Departamentul:		Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică			
Facultatea:		FACULTATEA DE INGINERIE „Hermann Oberth”			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din SIBIU			
Anul de studiu:	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare finală	colocviu
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	5
Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=inginereschi; DS=specialitate; DC=complementară)					DS
Total ore din planul de învățământ	3			Total ore pe semestru:	42
Titularul disciplinei: Conf. Dr. Ing. Rodica Baci					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	28		14		42

Obiective:	Cursul își propune să prezinte într-un mod echilibrat modul de programare al aplicațiilor multimedia. Studenții vor învăța cum să utilizeze pachetele software pentru a programa aplicații care integrează grafică, sunet, afișarea fișierelor video în aplicații cu o interfață care permite utilizarea dispozitivelor de intrare existente (tastatură, mouse, joystick). Ca exemplificare, la laborator se va utiliza pachetul DirectX.
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: Cunoașterea modului de programare al aplicațiilor multimedia.
	2. Explicare și interpretare: - Explicarea principalilor algoritmi utilizați în sistemele multimedia - Înțelegerea modului de lucru cu oricare aplicație multimedia - Înțelegerea modului de proiectare al pachetelor multimedia - Înțelegerea modului de proiectare al aplicațiilor multimedia
	3. Instrumental – aplicative - Cunoașterea pachetului Direct X. - Utilizarea în programare a pachetului Direct X. - Depanarea aplicațiilor cu Direct X

4. Atitudinale:

- Dezvoltarea capacității de muncă intelectuală susținută.
- Dezvoltarea unei atitudini de perseverență și încăpățănare în dezvoltarea proiectelor.
- Întreținerea unei atmosfere colegiale dar în același timp competitive.
- Dezvoltarea spiritului de competiție bazată pe recunoașterea valorilor.

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Introducere. Date media. Caracteristici generice ale sistemelor multimedia. Cerințe de bază ale sistemelor multimedia.	2 ore
	2.	Fundamente matematice pentru dezvoltarea aplicațiilor multimedia utilizând pachete software multimedia	2 ore
	3.	Grafică și imagini. Fundamente pentru grafica 3D în pachetele software multimedia. Prelucrări grafice 3D avansate pentru materiale, iluminare și texturare.	4 ore
	4.	Formate de fișiere pentru stocarea datelor din scenele 3D. Stocarea unor modele poligonale complexe în fișiere structurate ierarhic,	4 ore
	5.	Modelarea animației în aplicațiile multimedia.	2 ore
	6.	Animarea texturilor.	2 ore
	7.	Animația scheletică.	2 ore
	8.	Programarea aplicațiilor video.	4 ore
	9.	Programarea sunetului și a sunetului 3d în aplicațiile multimedia	4 ore
	10.	Interfața cu utilizatorul în aplicațiile multimedia.	2ore
	TOTAL		28 ore

	TEMATICA LABORATOARELOR		
	1.	DirectX. Instalare.	1 ore
	3.	Direct3D. Obiectul Direct3D9.	1 ore
		Obiectul Direct3DDevice9.	1 ore
		Structuri fundamentale Direct3D. Lucrul cu suprafețe.	2 ore
		Structuri fundamentale Direct3D. Buffer-e Direct3D. Lucrul cu primitive Direct 3D.	2 ore
		Maparea texturilor în Direct3D.	1 ore
	4.	Comunicații cu DirectInput	1 ore
	5.	Aplicații cu interfața DirectSound	1 ore
	6.	Reprezentarea mesh-elor în Direct3D	1 ore
	7.	Modelarea camerei în Direct3D	1 ore
	8.	Colocviul de laborator	2 ore
	TOTAL		14 ore

Metode de predare / seminarizare	La curs: Prelegerea, Explicația, Conversația La laborator: Exercițiul, Explicația, Conversația
----------------------------------	---

Stabilirea notei finale (procentaje)	- Colocviu de laborator	20%
	- Proiect de semestru	30%
	- Colocviul final	50%
	- TOTAL	100%

Colocviul final este o probă **orală** care cuprinde subiecte ce acoperă întreaga materie a cursului. Subiectele vor selecta noțiunile generale din curs. În funcție de gradul de aprofundare al subiectelor se vor stabili și notele.

Cerințe minime pentru nota 5

Nota 5 presupune obținerea pentru fiecare probă (colocviu, proiect, examen) a unei note de minim 5. Pentru aceasta studenții trebuie să stăpânească noțiunile de bază ale cursului, să fie capabil să dezvolte o aplicație de complexitate minimă la laborator și la proiect să realizeze cel puțin o parte din tema propusă, în formă minimală.

Cerințe pentru nota 10

Nota 10 presupune ca toate cele trei probe să fie trecute cu note de minim 9.5. Pentru aceasta tema proiectului va fi rezolvată complet, testul de laborator va fi complet rezolvat iar lucrarea teoretică va face dovada unor cunoștințe clare, complete, bine înțelese și explicate.

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 28 ore

Bibliografia	Minimală obligatorie: 1. Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt, <i>Multimedia Fundamentals</i>, Publisher: Prentice Hall, 2002. 2. Peter Walsh, <i>Advanced 3D Game Programming with DirectX 9.0</i>, Worldware Publishiing, 2003, ISBN:1556229682 3. Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt, <i>Multimedia Systems</i>, Publisher: Springer-Verlag, 2004. 4. Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt, <i>Multimedia Applications</i>, Publisher: Springer-Verlag, 2004.
	Complementară: 5. Wolfgang Effelsberg, Ralf Steinmety, <i>Video Compression Techniques</i>, Publisher: dpunkt-Verlag, 1998.
Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: Prezentare powerpoint, CD cu aplicații practice, Lucrări de laborator-note.	

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Conf. Dr. Ing. Rodica Baci	
Director de departament	Prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	