

## 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	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență/master
Specializarea	Calculatoare

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390455040611DO40	Obligativ	3	5	5
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
E8	DS			
Titular activități curs	Sef lucrari dr. mat. Craciunean Vasile			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Sef lucrari dr. mat. Craciunean Vasile			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		15
Tutoriat:		4
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		69
Total ore pe semestru ( $NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ )		125

### 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti si ale informaticii</li> <li>2. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei si ingineriei calculatoarelor</li> <li>3. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software si de comunicații.</li> <li>4. Proiectarea, gestionarea ciclului de viata, integrarea si integritatea sistemelor hardware, software si de comunicații</li> <li>5. Proiectarea sistemelor inteligente</li> </ol>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei</li> <li>2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate</li> <li>3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</li> </ol>

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

Obiectivul general al disciplinei	<b>Familiarizarea</b> cu terminologia specifica bazelor de date si a aplicatiilor care utilizeaza baze de date.
Obiectivele specifice	Disciplina își propune să ofere cunoștințe legate de specificul diferitelor sisteme de gestiune a baze de date existente precum și caracteristicile platformelor de dezvoltarea a aplicațiilor care utilizeaza aceste tehnologii. Se vor studia aspecte legate de platformele de dezvoltare existente pentru aceste tehnologii.

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	<b>Evoluția bazelor de date</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sistemul de gestiune a fisierelor</li> <li><input type="checkbox"/> Modelul ierarhic al datelor</li> <li><input type="checkbox"/> Modelul rețea al datelor</li> <li><input type="checkbox"/> Modelul relațional al datelor</li> <li><input type="checkbox"/> Modelul semantic al datelor</li> <li><input type="checkbox"/> Modelul obiectual complex al datelor</li> <li><input type="checkbox"/> Baze de date orientate-obiect</li> </ul>	2
Curs 2	<b>Structuri de date relaționale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tupluri</li> </ul>	2

	<input type="checkbox"/> atribute <input type="checkbox"/> domenii <input type="checkbox"/> relatii <input type="checkbox"/> proprietățile unei relații <input type="checkbox"/> baze de date relationale <input type="checkbox"/> exemple	
Curs 3	<b>Reguli de integritate relațională.</b> <input type="checkbox"/> cheie candidată <input type="checkbox"/> cheie primară <input type="checkbox"/> cheie externă (străină) <input type="checkbox"/> reguli de integritate <input type="checkbox"/> implicații	2
Curs 4	<b>Algebră relațională</b> <input type="checkbox"/> setul tradițional de operatori (reunirea, intersecția, diferența, produsul cartezian) <input type="checkbox"/> setul special de operatori (selecția, proiecția, join-ul, divizarea) <input type="checkbox"/> calcul relațional <input type="checkbox"/> exemple	2
Curs 5	<b>Sisteme relaționale</b> <input type="checkbox"/> modelul relațional al datelor <input type="checkbox"/> sisteme relaționale de baze de date <input type="checkbox"/> produse de tip SGBD relațional	2
Curs 6	<b>Arhitectura unui sistem de gestiune a bazelor de date relațional</b> <input type="checkbox"/> nivelul intern <input type="checkbox"/> nivelul conceptual <input type="checkbox"/> nivelul extern <input type="checkbox"/> conversii între nivele (mapări) <input type="checkbox"/> administratorul bazei de date <input type="checkbox"/> scenariul accesului la o bază de date	2
Curs 7	<b>Limbaje de interogare a bazei de date</b> <input type="checkbox"/> limbajul SQL (Structured Query Language) <input type="checkbox"/> declarații SQL de manipulare a datelor (căutare, modificare, ștergere, inserare)	2
Curs 8	<b>Limbaje de interogare a bazei de date</b> <input type="checkbox"/> declarații de definiție a datelor (tabele, indcesi, vizualizări) <input type="checkbox"/> declarații de control al datelor (acordare și retragere a drepturilor de acces) <input type="checkbox"/> limbajul QBE (Query-By-Example) <input type="checkbox"/> optimizarea interogărilor	2
Curs 9	<b>Tranzacții și concurență la nivelul bazei de date</b> <input type="checkbox"/> specificarea tranzacțiilor <input type="checkbox"/> testul ACID	2

	<input type="checkbox"/> concurența și problemele ei <input type="checkbox"/> blocări	
Curs 10	<b>Refacerea datelor în caz de accident</b> <input type="checkbox"/> tipuri de erori ce pot să apară la nivelul SGBDului <input type="checkbox"/> mecanisme de refacere a datelor în cazul apariției acestor erori	2
Curs 11	<b>Securitatea și integritatea la nivelul bazei de date</b> <input type="checkbox"/> securitatea datelor - considerații generale <input type="checkbox"/> mecanisme de asigurare a securității <input type="checkbox"/> integritatea datelor - considerații generale <input type="checkbox"/> mecanisme de asigurare a integrității	2
Curs 12	<b>Catalogul sistem</b> <input type="checkbox"/> tabelele catalogului sistem <input type="checkbox"/> interogarea și actualizarea catalogului	2
Curs 13	<b>Baze de date distribuite</b> <input type="checkbox"/> avantajele și dezavantajele bazelor de date distribuite <input type="checkbox"/> arhitectura unui SGBD distribuit <input type="checkbox"/> modele de date folosite în bazele de date distribuite <input type="checkbox"/> baze de date distribuite omogene și heterogene	2
Curs 14	Evaluarea Cunoștințelor	
<b>Total ore curs:</b>		28
<b>Laborator</b>		Nr. ore
Lab 1	<b>Structuri de date relaționale - Aplicații</b>	2
Lab 2	<b>Reguli de integritate relațională.</b>	2
Lab 3	<b>Algebră relațională</b>	2
Lab 4	<b>Sisteme relaționale</b>	2
Lab 5	<b>Arhitectura unui sistem de gestiune a bazelor de date relațional</b>	2
Lab 6,7,8	<b>Limbaje de interogare a bazei de date-SQL-Aplicații</b>	6
Lab 9	<b>Tranzacții și concurență la nivelul bazei de date</b>	2
Lab 10	<b>Refacerea datelor în caz de accident</b>	2
Lab 11	<b>Securitatea și integritatea la nivelul bazei de date</b>	2
Lab 12	<b>Catalogul sistem</b>	2
Lab 13	<b>Baze de date distribuite</b>	2
Lab 14	Evaluarea cunoștințelor	2
<b>Total ore laborator</b>		28

### Metode de predare

Frontala sprijinită de Videoproiector	Limba de predare	RO
---------------------------------------	------------------	----

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	. A.C. Mitea – <i>"Baze de date relaționale si orientate-obiect"</i> – Ed. Univ. "Lucian Blaga" din Sibiu, 2002.
	. C. J. Date - <i>"An Introduction to Database Systems"</i> - Volumul 1, Ediția a-VI-a, Addison-Wesley, 1995.
	Th. Borangiu & colectiv – <i>"DB2 UDB Fundamente si Administrare"</i> – Ed. AGIR, 2006.
	1. P. Rob, C. Coronel - <i>"Database Systems"</i> - Boyd & Fraser, 1995.
Referințe bibliografice suplimentare	2.
	3.

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

--

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Colocviu de semestru		50%	CEF
Seminar				
Laborator	Lucrări practice de Laborator		50%	CEF
Proiect				
Standard minim de performanță				

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

Data completării: .....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Sef lucrari dr. mat. Craciunean Vasile	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	