

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		BAZE DE DATE CU APLICATII IN INDUSTRIE			
Codul disciplinei:		MB – master de complementaritate			
Domeniul:		Calculatoare si Tehnologia Informatiei			
Specializarea:		INGINERIA CALCULATOARELOR IN APLICATII INDUSTRIALE			
Catedra:		Calculatoare si automatizari			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie „Hermann Oberth”			
Universitatea:		Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DO	Numărul de credite:	7
Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DF
Total ore din planul de învățământ	56			Total ore pe semestru:	56
Titularul disciplinei: Prof.univ.dr. Ioana MOISIL					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	28		28		56

Obiective:	<p>Studentii vor fi familiarizați cu principiilor de baza ale proiectării bazelor de date relationale si orientate pe obiecte, cu aspecte referitoare la implementare si cu aplicatiile moderne in medii industriale. De asemenea se vor introduce conceptele de baza privind aplicatiile distribuite cu baze de date. In cadrul orelor de laborator studentul va învăța să folosească instrumente software (ADONIS, UML) pentru modelarea și proiectarea conceptuală și logică a bazelor de date din cadrul unor aplicații integrate, prin realizarea mai multor studii de caz.</p>
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Înțelegerea ideilor care stau la baza structurării datelor în baze de date. -Înțelegere metodologiilor de analiză a cerințelor și de definire a specificațiilor. -Deprinderea capacității de a proiecta baze de date relaționale -Deprinderea capacității de a proiecta o bază de date distribuită. -Cunoașterea și înțelegerea metodologiei de proiectare a mecanismelor tranzacționale, a celor de acces concurent, de securitate și integritate -Cunoașterea și înțelegerea metodelor de testare și validare <p>Familiarizarea cu principalele aplicații din industrie</p> <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea corespunzătoare a cerințelor de proiectare și definirea specificațiilor • Dezvoltarea capacității de evaluare a rezultatelor unei analize a cerințelor Dezvoltarea capacității de evaluare a performanțelor unei baze de date

3. Instrumental – aplicative

- Formarea aptitudinilor specifice efectuării de analize a cerințelor
- Formarea competențelor pentru construirea modelelor conceptuale și logice
- proiectarea de tabele
- stabilirea de relații între tabele
- proiectarea de formulare
- proiectarea de interogări și rapoarte
- Formarea competențelor necesare pentru utilizarea unui software pentru construirea modelelor unei baze de date

4. Atitudinale:

- Abordarea profesionistă a proiectării unei baze de date
- Testarea și validarea unui model
- Analiza performanțelor unei baze de date

TEMATICA CURSURILOR		
Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
1.	Modele de date.	2
2.	Analiza contextului și cerințelor; analiza de sistem și specificații. Reprezentări grafice.	2
3.	Limbaje de reprezentare grafică. ADONIS, UML, etc.	2
4.	Algebra relationala	2
5.	Modelare logică (construire model relational). Dependente functionale, semantica atributelor, valorile nule. Chei primare și externe, integritatea cheilor.	2
6.	Normalizare. Scheme interne și externe. Validare	2
7.	SQL	2
8.	Restricții și trigger	2
9.	Tranzacții. Viziuni. Indexi	2
10.	SQL imbricat. SQL și orientarea obiect	2
11.	CLI, JDBC, PHP	2
12.	Scheme XML, DTD	2
13.	ASP, ADO.NET – noțiuni introductive	2
14.	OLAP, Data mining	2
TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI		
1.	Cerințe. Conținut. Protecție și ergonomie în operare	1
2.	Limbaje de reprezentare grafică. ADONIS. UML	5
3.	Studiu de caz 1. Analiza cerințelor. Specificații	2
4.	Studiu de caz 1. Modelare conceptuală	2
5.	Studiu de caz 1. Modelare logică	4
6.	Studiu de caz 1. Implementare. Testare. Validare.	2
7.	Studiu de caz 2. Proiectare baza de date complexă	6
8.	Studiu de caz 3. Proiectare bază de date accesibilă via Internet	4
9.	Prezentare proiect	2

Conținutul tematic
(descriptori)

Metode de predare / seminarizare	Expunerea, studii de caz, dezbateri interactive pe tema prezentată, prelegere intensificată/ slide-uri PowerPoint, problematizarea
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu (evaluare finală)	30%
	- teste pe parcursul semestrului	25%
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	15%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	5%
	- teme de control	25%
	- TOTAL	100%

Evaluarea finală constă în testarea cunoștințelor prin lucrare scrisă individuală care va cuprinde trei tipuri de subiecte: definiții noțiuni specifice domeniului studiat, subiect descriptiv, problemă de proiectare bază de date. Se va implementa o baza de date simplă, SGBD la alegere.

Cerințe minime pentru nota 5

- minimum 50% prezență la curs în timpul semestrului
- minimum nota 5 în urma evaluării finale laborator și a evaluărilor săptămânale din timpul orelor de laborator
- minimum 50% din subiectele examenului scris abordate corespunzător

Cerințe pentru nota 10

- punctaj maxim pentru activitatea din timpul semestrului
- punctaj maxim pentru portofoliul final

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 74

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moisil, I., <i>Proiectarea bazelor de date. Baze de date relationale</i>. Edt. Consoft Sibiu, 2000 - Fotache M., <i>Proiectarea bazelor de date. Normalizare și postnormalizare. Implementari SQL și Oracle</i>, Polirom, Iași, 2005 - http://office.microsoft.com/ro-ro/access/HA012242471048.aspx - Conolly T., Begg C., Strachan A., "Baze de date - Proiectare, Implementare, Gestionare", Ed. Teora, 2001 - http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb/aut07/index.html#lecture - http://databaseanswers.org <p>Complementară:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boian F.M. "Programarea distribuită în Internet", Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 1999. • Teorey T., Lightstone S., Nadeau T., <i>Data Base Modeling and Design. Logical Design</i>. Morgan-Kaufmann, Elsevier, 2006
---------------------	--

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: slide-uri PowerPoint pentru fiecare curs, suportul de curs tehnoredactat (manual pe CD/hard copy); suportul de laborator tehnoredactat (lucrări laborator pe CD); atât cursul cât și laboratoarele necesită video-proiector, acces Internet; tabla și creta sau flip-chart.

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Prof.univ.dr.Ioana MOISIL	