

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		PROIECTAREA BAZELOR DE DATE			
Codul disciplinei:		390456050612SO46			
Domeniul:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Specializarea:		Tehnologia Informației			
Departamentul:		Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie „Hermann Oberth”			
Universitatea:		Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	III	Semestrul	2	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	4
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DS
Total ore din planul de învățământ	56			Total ore pe semestru:	56
Titularul disciplinei: Conf.univ.dr.ing. Adi-Cristina MITEA					

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, precum si cu aspecte referitoare la implementare. Un capitol aparte il constituie proiectarea bazelor de date pe Internet. Se vor prezenta și conceptele care stau la baza depozitelor 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 concurrent, de securitate și integritate • Cunoașterea și înțelegerea metodelor de testare și validare <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

<p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formarea aptitudinilor specifice efectuării de analize a cerințelor • Formarea competențelor pentru construirea modelelor conceptuale și logice • Proiectarea de tabele • Stabilirea de relatii intre tabele • Proiectarea de formulare • Proiectarea de interogari si rapoarte • Formarea competențelor necesare pentru utilizarea unui software pentru construirea modelelor unei baze de date
<p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordarea profesionistă a proiectării unei baze de date • Testarea și validarea unui model • Analiza performantelor unei baze de date

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Ciclul de viață al sistemelor informatice <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de analiză și specificare a cerințelor • Etapa proiectării detaliate a sistemului • Etapa de implementare • Etapa de întreținere 	4
	2.	Ciclul de viață al unei baze de date <ul style="list-style-type: none"> • Studiul inițial al bazei de date • Proiectarea bazei de date • Implementarea bazei de date • Testarea și evaluarea bazei de date • Operarea bazei de date • Intreținere și evoluție 	4
	3.	Proiectarea conceptuală a bazei de date <ul style="list-style-type: none"> • Modelul Entitate-Legătura E-R • Dezvoltarea diagramei E-R • Transformarea diagramei E-R în model relațional de baza de date 	4
	4.	Normalizarea bazei de date <ul style="list-style-type: none"> • Dependența funcțională • Forme normale • Normalizarea bazei de date • Denormalizarea bazei de date 	4
	5.	Proiectarea logică și fizică a bazelor de date <ul style="list-style-type: none"> • Principii de proiectare logică • Principii de proiectare fizică 	4
	6.	Proiectarea bazelor de date distribuite <ul style="list-style-type: none"> • Strategii de proiectare • Fragmentarea datelor • Alocarea datelor 	4

	7.	Proiectarea depozitelor de date <ul style="list-style-type: none"> • Concepte generale • Data mining • Business intelligence 	4
	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	

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)	50%
	- teste pe parcursul semestrului	25%
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20%
	- activitatea la orele de curs din timpul semestrului	5%
	- 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.

Cerințe minime pentru nota 5

- minimum 50% prezență la curs in timpul semestrului
- minimum nota 5 la testul final laborator si la activitatea din timpul orelor de laborator
- minimum 50% din fiecare subiect al lucrării scrise abordat corespunzător

Cerințe pentru nota 10

- minimum 50% prezență la curs in timpul semestrului
- punctaj maxim pentru activitatea din timpul semestrului
- punctaj maxim pentru portofoliul final

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 108

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitea, A.C., <i>Baze de date relaționale și orientate-obiect</i>. Ed. ULB Sibiu, 2002 - Moisil, I., <i>Proiectarea bazelor de date. Baze de date relationale</i>. Ed. Consoft Sibiu, 2000 - Fotache M., <i>Proiectarea bazelor de date. Normalizare si postnormalizare. Implementari SQL si 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 <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
<p>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 necesita video-proiector, acces Internet; tabla si creta sau flip-chart.</p>	

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Coordonator de Disciplină	Conf.univ.dr.ing. Adi-Cristina MITEA	
Director de departament	Prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	