

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
INF2030	4

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

DUOMENŲ MODELIAVIMAS SU DBVS

Dalyko pavadinimas anglų kalba

DATA MODELLING WITH DBMS

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Dalyko kursas supažindina su pagrindinėmis duomenų bazių sistemų (DBS) sąvokomis ir joms keliamais reikalavimais, projektavimo etapais, konceptualiais modeliais, klasikiniai duomenų organizavimo modeliais, reliaciniu duomenų modeliu, reliacinės algebros pagrindais, duomenų bazių normalizacija, užklausų kalbos SQL pagrindais ir jos taikymu duomenų bazėse, duomenų bazių valdymo sistemų vertinimo kriterijais ir jų vystymosi tendencijomis.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Course examines general concepts and requirements of database systems, levels of data representation, stages of design, conceptual modeling, classical data models, relational model, fundamentals of relational algebra, relational normal forms, fundamentals of SQL query language and its application in databases, assessment criterions of databases' management systems and their development trends.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Programavimo pagrindai.

Dalyko tikslas

Pateikti bazinės žinias apie duomenų bazių sistemas ir suformuoti praktinius įgūdžius, projektuojant ir realizuojant duomenų bazes.

Studijų dalyko rezultatų sąsajos su studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijais, studijų metodais ir studijavimo pasiekimų vertinimo metodais

Nr	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
1	Atpažinti duomenų bazių (DB) aplinką.	teisingai apibrėžia duomenų bazių aplinką, atsakydami į nurodytą kiekį tai apibūdinančių klausimų	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Koliokviumas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
2	Skirti duomenų atvaizdavimo lygmenis bei duomenų organizavimo modelius.	atskiria duomenų atvaizdavimo lygmenis bei duomenų organizavimo modelius	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Koliokviumas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
3	Sudaryti duomenų bazės konceptualų modelį.	kokybiškai parengia duomenų bazės konceptualų modelį, pasirinkdami tam tikrą jo sudarymo notaciją	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Egzaminas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
4	Adaptuoti reikiamas duomenų organizavimo metodikas duomenų bazėse.	adaptuoja tinkamus duomenų organizavimo metodus, pagal nurodytus reikalavimus sudarydami duomenų struktūrų diagramas	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Egzaminas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
5	Taikyti normines formas ir reliacinius skaičiavimus, kuriant reliacinį DB modelį.	atlieka DB reliacinio modelio norminimą, teisingai pritaikydami normines formas	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Egzaminas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
6	Kurti, vykdyti užklausas ir redaguoti reliacinius duomenų modelius, naudojant SQL užklausų kalbą.	žino ir teisingai sukuria tam tikro sudėtingumo nustatytą kiekį užklausų, naudodami SQL užklausų kalbą.	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Egzaminas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas
7	Įvertinti ir parinkti tinkamas duomenų bazių valdymo sistemas (DBVS), kuriant DB.	argumentuotai parenka DBVS duomenų bazių kūrimui	Paskaitos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, konsultacijos	Egzaminas, laboratorinių darbų atlikimo vertinimas

Studijų programos numatomų studijų rezultatų sąsajos su studijų dalyko rezultatais

Programos rezultatai	Studijų dalyko rezultato numeris						
	1	2	3	4	5	6	7
Žinoti ir suprasti informacinių technologijų poreikį ir svarbą studijų procese, gebėti taikyti programavimo žinias ir įgūdžius, duomenų struktūras ir modeliavimą.	+	+	+	+	+	+	+
Naudojant įvairius matematinius metodus, priemones ir IT technologijas, identifikuoti uždavinį, rinkti ir analizuoti realius/teorinius duomenis.	+		+	+			+

Turinys

Nr	Turinys
1.	Pagrindinės duomenų bazių sistemų sąvokos bei taikymo sritys.
2.	Reikalavimai duomenų bazių valdymo sistemoms. Duomenų bazių efektyvumo kriterijai.
3.	Duomenų atvaizdavimo lygiai. Projektavimo etapai.
4.	Konceptualaus modeliavimo metodai. Esių ryšių (ER) diagrama.
5.	Klasikiniai duomenų organizavimo modeliai.
6.	Reliacinis duomenų modelis.
7.	Reliacinės algebros pagrindai. Reliaciniai skaičiavimai. Kodo taisyklės.
8.	Duomenų bazių normalizacija. Norminės formos, jų teorinė ir praktinė reikšmė.
9.	Duomenų išrinkimo metodai, jų taikymas duomenų bazių sistemose.
10.	Užklausų kalbos SQL pagrindai.
11.	SQL taikymas duomenų bazėse.
12.	Duomenų vientisumo reikalavimai, apibrėžiami SQL kalba.
13.	SQL sakiniai taikomiosiose programose, jų vykdymo etapai.
14.	Duomenų bazių valdymo sistemų apžvalga ir vystymosi tendencijos.

Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos	30 val.
Praktiniai darbai	30 val.
Savarankiškas darbas	60 val.
Iš viso:	120 val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Koliokviumas (17%), laboratorinių darbų atsiskaitymas (33%), egzaminas (50%).

Rekomenduojama literatūra

Nr	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto biblioteka	Metodiniai kabinetai	Kitos bibliotekos
Pagrindinė literatūra						
1.	2012	Daiva Kalvaitienė. Duomenų bazių projektavimas (Database Design) Marijampolė	Piko valanda	http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/fai lai/ESFproduktai/2012_Duomenu_baziu_pro jektavimas.pdf		
2.	2006	Sekluckis V., Gudas S., Garšva G. Informacijos sistemos ir duomenų bazės. (Information Systems and Databases) Kaunas.	Technologija	100	-	-
3.	2005	Baronas R. Duomenų bazių valdymo sistemos. (Database Management Systems) Vilnius	TEV	3	5	-
4.	2003	Ian Gilfillan. MySQL 4 vadovas. (MySQL Guide) Kaunas.	Smaltija	-	2	-
Papildoma literatūra						
1.	2016	Mindaugas Mačernis. Duomenų bazių valdymas: nuo teorijos iki MySQL (Database management from theory to MySQL) Vilnius	Lulu.com			

2.	2008	Paradauskas B., Nemuraitė L. Duomenų bazės ir semantiniai modeliai. (Databases and Semantic Models) Kaunas	Technologija	
----	------	--	--------------	--

Dalyko programos rengėjas

Doc. dr. V. Melninkaitė