

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/KDBS1	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Databázové systémy 1		
Akademický rok:	2020/2021	Tisknuto:	21.07.2021 03:45

Pracoviště / Zkratka	KMI / KDBS1			Akademický rok	2020/2021
Název	Databázové systémy 1			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Konzultace 16 [HOD/SEM]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	5 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk				Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S\N
Hodnotící stupnice	1 1,5 2 2,5 3 4				
Počet hodin kontaktní výuky					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita					
Nahrazovaný předmět	KMI/DBS1				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	KMI/BZEKI, KMI/BZINF, KMI/DBS2, KMI/DBS2A, KMI/KDBS2, KMI/ODBS2				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními teoretickými pojmy z oblasti databázových technologií. Budou vysvětleny pojmy databázový systém, databázové modely (E-R konceptuální, relační, objektový), pravidla normalizace databází, relační algebra, dotazovací jazyky SQL, transakce a řízení konkurenčního přístupu včetně nejnovějších trendů a kritérií pro klasifikaci databázových systémů.

Požadavky na studenta

Požadavky k zápočtu:

Zpracování dílčích úloh, vytvoření projektové aplikace. Celková úspěšnost alespoň 65%.

Požadavky ke zkoušce:

Při zkoušce studenti prokáží znalost návrhu a tvorby databáze, její optimalizace a normalizace.

Obsah

1. - Základní pojmy
2. - Konceptuální ER model
3. - Relační algebra, relační kalkul
4. - Relační model, Transformace E-R schématu do RMD
5. - SQL- tvorba dotazů
6. - SQL - složitější dotazy, definice a aktualizace dat
7. - Funkční závislosti
8. - Normalizace databází
9. - Pokročilé rysy jazyka SQL, procedury, trigery
10. - Transakce
11. - Principy administrace databáze - např. MS SQL, PostgreSQL
12. - Distribuované DBS, postrelační DBS, NoSQL databáze - vlastnosti

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Kurz nemá žádnou prerekvizitu.

Získané způsobilosti

Studenti rozumí a jsou schopni navrhovat, vytvářet a spravovat databázové aplikace pro osobní potřebu i pro potřeby školy či malé firmy. Orientují se v problematice návrhu databází, tvorby a optimalizace SQL dotazů.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. Ing. Ladislav Beránek, CSc. (100%)
- **Přednášející:** doc. Ing. Ladislav Beránek, CSc. (100%), Mgr. Radim Remeš (100%)
- **Cvičící:** doc. Ing. Ladislav Beránek, CSc. (100%), Mgr. Radim Remeš (100%)
- **Vede seminář:** doc. Ing. Ladislav Beránek, CSc. (100%)

Literatura

- **Základní:** HOLUBOVÁ, Irena, Jiří KOSEK, Karel MINAŘÍK a David NOVÁK. *Big Data a NoSQL databáze*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5466-6.
- **Základní:** KROENKE, David a David J. AUER. *Databáze*. Brno: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-251-4352-0.
- **Základní:** POKORNÝ, Jaroslav a Michal VALENTA. *Databázové systémy*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2013. ISBN 978-80-0105-212-9.
- **Základní:** LAURENČÍK, Marek. *SQL: podrobný průvodce uživatele [online]*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0774-2.
- **Doporučená:** CONOLLY, T., BEGG, C., HOLOWCZAK, R. *Mistrovství - Databáze*. Computer Press, 2009.
- **Doporučená:** HERNANDEZ, M., J. *Návrh databází*. Grada, 2006. ISBN 80-247-0900-7.
- **Doporučená:** ROCKOFF, Larry. *The language of SQL*. Boston, MA: Course Technology Cengage Learning, c2011, xiv, 239 p., 2011. ISBN 978-143-5457-515.
- **Doporučená:** LACKO, L. *1001 tipů a triků pro SQL*. Brno: Computer Press, 2011, 416 s., 2011. ISBN 978-80-251-3010-0.

Časová náročnost**Všechny formy studia**

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na zápočet	14
Účast na výuce	16
Domácí příprava na výuku	28
Semestrální práce	40
Příprava na zkoušku	14
Celkem:	112

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Demontrace
 E-learning

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	2	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	4	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS