

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KIT/KDASW	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Databázové systémy		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 15:48

Pracoviště / Zkratka	KIT / KDASW			Akademický rok	2023/2024
Název	Databázové systémy			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Seminář 8 [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	24 / -	0 / 0	0 / 0	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S/N
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je prakticky zvládnout návrh databázového modelu, osvojit si základy práce s jazykem SQL včetně spojování tabulek, práce s funkcemi a pohledy a osvit si základy práce s daty ve vztahu k bezpečnosti a optimalizaci SQL dotazů včetně hlubšího pochopení řízení databázových transakcí a indexace dat. Student po absolvování předmětu prokazuje znalosti ze zvládnutí základů práce s jazykem SQL v databázovém systému, umí navrhnout databázový model, vytvářet databázové objekty, pracovat s daty v jazyce SQL a umí se orientovat v problematice bezpečnosti databázových systémů a v základní optimalizaci SQL dotazů.

Požadavky na studenta

Podmínkou udělení zápočtu je účast na cvičení (min. 70%) a připravenost studenta na cvičení, úspěšné absolvování testu v průběhu semestru (min. 70%) a řádné vypracování zápočtového projektu (min. 70%). Ústní zkouška ověřuje znalosti studenta a pochopení probírané látky.

Obsah

1. Relační databáze, databázový server, tabulka. Nástroje pro administraci a práci s daty.
2. Fáze návrhu databáze, relace, E-R diagramy, normální formy (přehled), normalizace.
3. Vytváření tabulek, integritní omezení, primární a cizí klíče, indexy a sekvence.
4. Jazyk SQL, DDL, DML, datové typy.
5. Příkaz Select - základní syntaxe, projekce, restrikce.
6. Příkazy Insert, Update, Delete, hodnota NULL, operátory, výrazy, podmínky.
7. Relační algebra.
8. Vnitřní a vnější spojení tabulek.
9. Skupinové agregace, aliasy, seřídění výsledku, vnořené dotazy, množinové operátory.
10. Funkce jazyka SQL a pohledy.
11. Zabezpečení relačních databázových systémů, systémový katalog.
12. Optimalizace SQL dotazů.

13. Práce s indexy.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Základní znalosti z oblasti principů počítačů.

Získané způsobilosti

Zvládnutí základů práce s jazykem SQL v databázovém systému Oracle, základy práce s relačními databázovými systémy v oblasti zabezpečení dat a základní optimalizace SQL dotazů.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Ing. Monika Borkovcová, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Monika Borkovcová, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Monika Borkovcová, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Monika Borkovcová, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Pokorný Jaroslav, Valenta Michal. *Databázové systémy*. Praha, 2020. ISBN 978-80-01-06696-6.
- **Rozšiřující:** Chhanda Ray. *Advanced Database System*. 2020. ISBN 979-8691380891.
- **Doporučená:** Radek Vystavěl. *Databáze a SQL pro začátečníky*. 2021. ISBN 978-80-908144-0-0.
- **Doporučená:** Marek Laurenčík. *SQL - Podrobný průvodce uživatele*. 2018. ISBN 978-80-271-0774-2.

Časová náročnost**Kombinovaná forma studia**

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	8
Semestrální práce	42
Příprava na zkoušku	30
Domácí příprava na výuku	70
Celkem:	150

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Demonstrace
 Projekce
 Nácvik dovedností

Hodnotící metody

Písemná zkouška
 Posouzení zadané práce
 Rozbor díla tvůrčího charakteru
 Didaktický test
 Rozhovor

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Webové technologie	Bakalářský	Kombinovaná	Webové technologie	1	2023	2023	Povinné 1. ročník	A	1	ZS