

Tantárgy neve: Adatbázisok II	Kreditértéke: 5 kredit
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke :50-50% (kredit%)	
A tanóra típusa : ea. / gyak. / konz. és óraszám a: 2 / 2 / 1 az adott félévben	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb : koll / gyj	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): Adatbázisok I	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Az adatbázis-kezelő felépítése, működése, komponensei, példányok, rendszerállományok, memóriakezelése, rendszergazdai feladatok, lemezegységek, blokkok, fájlok felépítése, RAID megoldások 2. Fizikai fájlstruktúra, feladata, költségek, paraméterek, kupac, rendezett táblák, hasító index, elsődleges index, másodlagos index, , többszintű indexek, B-fa, B⁺-fa, B*-fa , bitmap index, módosítás, keresés, előnyök, hátrányok 3. Sql lekérdezés átalakítása relációs algebrai kifejezéssé, lekérdezésfordító, algebrai optimalizálás, szabályok, heurisztikákon alapuló algoritmus 4. A relációs algebrai műveletek megvalósítása, egy és többmenetes algoritmusok, műveleti költségek, outputméretek becslése 5. Több tábla összekapcsolása, összekapcsolások sorrendje, futószalagosítás, materializáció, dinamikus programozási feladat, a félig-összekapcsolás (semi-join) és alkalmazása osztott lekérdezésekre 6. Költség alapú és szabály alapú optimalizálása a gyakorlatban, lekérdezésterv megjelenítése, értelmezése, Explain plan, tkprof, hintek 7. Rendszerhibák kezelése, konzisztens adatbázis, tranzakciók, hibafajták, semmisségi (undo) naplózás és helyreállítás, ellenőrzőpont, ellenőrzőpont működés közben 8. Helyrehozó (Redo) naplózás, semmisségi/helyrehozó (Undo/Redo) naplózás, archiválás, példák 9. A naplózási/helyreállítási megoldásai a gyakorlatban 10. Konkurenciavezérlés, ütemezés, sorbarendeizhetőség, konfliktus-sorbarendeizhetőség, megelőzési gráf, 11. Zárolási ütemező, kétfázisú zárolás, holtpon, várakozási gráf 12. Különböző zármódú zárolási rendszerek, kompatibilitási mátrix, felminősítés, módosítási zárok, növelési zárok, fogalmak 13. Zárolási ütemező felépítése, zártáblák 14. Konkurenciavezérlés megoldásai a gyakorlatban 	
A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, esetleg oldalak), ISBN)	
Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Adatbázisrendszerek megvalósítása, Panem, 2001 Ullman-Widom: Adatbázisrendszerek. Alapvetés (Második, átdolgozott kiad), Panem, 2008.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	

a) tudása

- ismeri az adatbázisok elméleti alapjait
- ismeri az adatbázisok felépítését és menedzselését, hangolását, konkurenciakezelését, hatékonyabbá, biztonságosabbá tételét.
- Rendelkezik az adatbázisrendszerek informatikai szakterület, megfelelő szakspecifikus eszközeinek ismeretével

b) képességei

- képes az informatikai szakterület tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és irányítási rutinfeladatainak ellátására adatbázis-kezelő rendszerek esetében.
- képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni algoritmusok tervezésére, elemzésére és implementálására a legfontosabb programozási paradigmák figyelembe vételével adatbázis-kezelő rendszerek esetében.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): Kiss Attila, tanszékvezető hab. docens, mat. tud. kandidátus