

Tanegység neve: Adatbázisok	Kreditszáma: 5
A tanegység tantervi helye (hányadik félév): 2 és tanóraszám a: 2+2+1	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Az ismeretátadás alkalmazott típusa(i): ea. / gyak. / konz.	
A számonkérés módja(i) (koll. / gyj. / egyéb): koll., gyj.	
A tanegység „képzési karaktere” ^{III} (elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke): 60% kredit%	
Tárgyleírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A relációs adatmodell: sortípus, relációséma, előfordulás, kulcs, hivatkozási épség. A relációs algebra, alpműveletek, kifejezések, algebrai lekérdezőnyelv. Az SQL adtleíró és adatmanipulációs nyelv. Táblák létrehozása, CREATE TABLE Az SQL lekérdezések: A SELECT-FROM-WHERE záradékok. A relációs algebra kifejezése SQL-ben, UNION, INTERSECT, EXCEPT. Ismétlődések kiküszöbölése, multihalmaz műveletek. Összetett lekérdezések: alkérdések, aggregálás és csoportosítás. Módosító utasítások: INSERT, DELETE, UPDATE. Megszorítások SQL-ben, triggerek. Programozási környezetek, tárolt eljárások (T-SQL) és az MSSQL. Rekurzív adatbázis-lekérdezések. A fogalmi adatmodellezés: Egyed-Kapcsolat modell, UML diagrammok. A relációs adatbázisok tervezési elmélete: funkcionális függőségek, implikáció, összekapcsolási és többértékű függőségek, normál formák, normalizálás. Gyakorlat: Relációs algebra. Az SQL lekérdező nyelv. Az SQL adtleíró nyelv. Az MSSQL adatbázis-kezelő használata. Alkalmazás-fejlesztés az MSSQL környezetben. Adatbázis tervezése az E/K modellben, leképezése relációs adatbázisba. Nem relációs adatbázisok, kulcs-érték táruk, dokumentumalapú adatbázisok, column oriented adatbázisok, gráf alapú adatbázisok, CAP tétel.	
A legfontosabb kötelező, valamint az ajánlott irodalom, tansegédlet, taneszköz (jegyzet, tankönyv)	
Ullman J.D., Widom J.: <i>Adatbázisrendszerek; alapvetés</i>, 2. kiadás (Panem, Budapest, 2009) Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J.: <i>Adatbázisrendszerek megvalósítása</i> (Panem, Budapest, 2001) Ajánlott irodalom: Békéssy A., Demetrovics J.: <i>Adatbázis-szerkezetek</i> (Akadémiai Kiadó, Budapest, 2005) Kende M., Kotsis D., Nagy I.: <i>Adatbázis-kezelés az ORACLE rendszerben</i> (Panem, Budapest, 2002) Gábor A., Juhász I.: <i>PL/SQL-programozás</i> (Panem, Budapest, 2007) Kende M., Nagy I.: <i>Oracle-példatár (SQL, PL/SQL)</i> (Panem, Budapest, 2005) Loney K.: <i>Oracle database 10g Teljes referencia</i> (Panem, Budapest, 2006)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb. KKK 7. v. 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
képzési modul a) tudás - Ismeri a legelterjedtebb technológiákra épülő alkalmazások fejlesztésének és tesztelésének egyszerű tervezési folyamatait, legalapvetőbb feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, fő szoftverfejlesztési paradigmákat, alapvető programozási módszertanokat, a szükséges hardver és szoftver eszközöket. - Ismeri a legfontosabb adatmodelleket, a funkcionális, fizikai és logikai rendszerterv készítésének módszertanát és szoftver eszközeit.	

b) képesség

- Képes algoritmusok tervezésére és megvalósítására az alapvető módszertani eszközök alkalmazásával.
- Képes egyszerűbb adatmodellek felépítésére, kisebb adatbázisok tervezésére, megvalósítására, valamint adatbázisok karbantartására valamely adott adatbázis-kezelő rendszerben.

(esetleg **c) attitűd** és/vagy **d) autonómia és felelősségvállalás (is)** – *ha értelmezhető*)

Tanegység felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kiss Attila, tanszékvezető, habil PhD