

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			2024-25-2 félév			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tyg	lab
Adatbázisok	NKXAB1HBEF	5	heti	1	0	1
Tárgyfelelős: Dr. Fleiner Rita			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Dr. Fleiner Rita, Véső Tamás, Fekete György, Horváth Zsombor Ákos						
Előtanulmányi feltételek:	NSXPP1HBNF	Problémamegoldás programozással				
Számonkérés módja:	évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az adatbázis-kezelő rendszerek elvi alapjaival, megvalósításával, az adatbázis tervezés folyamatával, továbbá korszerű adatkezelési módszerekkel. A képzés célja a relációs adatbáziskezelő-rendszerek elméletének gyakorlati alkalmazása is, mely egy konkrét kliens-szerver típusú adatbázis-kezelő rendszer használatán keresztül valósul meg. A hallgatók az SQL nyelvet ismerik meg a képzés alatt.					
Tematika:	Előadás: Relációs adatbázis-kezelés alapfogalmai. Adatmodellezés. EK diagram. A relációs modell elmélete és használata. Anomáliák. Normalizálás, normálformák, 1NF, 2NF, 3NF, BCNF. Adatbázis-tervezés. A relációs algebra műveletei. SQL nyelv, DDL, DML, DCL. Indexek felépítése és használata. Adatbázis architektúrák. Adatbázis-kezelő rendszer felépítése. Lekérdezés feldolgozás folyamata. Adatbázis optimalizálás. Tranzakció kezelés, naplózás. Labor: Relációs adatbázisok tervezésének alapfogalmai (relációk, relációs műveletek). Lekérdezések az SQL SELECT utasítása segítségével, táblák összekapcsolása, a lekérdezések. DML utasítások, adatbázis tranzakciók. DDL utasítások, tábla-létrehozás, adattípusok, megszorítások, nézettáblák, felső-N analízis. Jogosultság kezelés (DCL utasítások). PL/SQL bevezetés, triggerek.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	E: Bevezetés az adatbázisok világába, Adatmodellezés, Egyed-kapcsolat adatmodell.
2.	L: Az Oracle 12c bemutatása, Egyszerű SQL lekérdezések. (SELECT, WHERE, ORDER BY utasításrészek) Többtáblás lekérdezések
3.	E: Egyed-kapcsolat adatmodell átírása relációs modellé. Normálformák, függőségek, relációk felbontása.
4.	L: Többtáblás lekérdezések. Hierarchikus lekérdezések. DDL, megszorítások.
5.	E: Relációs algebra, relációs adatmodell. Adatbázis-kezelő rendszer felépítése.
6.	L: DML, nézetek.

	Csoportfüggvények. (GROUP BY, HAVING utasításrészek)
7.	E: Adattárolás, fájlszervezés, indexek. Lekérdezés feldolgozás, lekérdezés optimalizálás.
8.	L: allekérdezések
9.	E: Tranzakciókezelés., Haladó SQL témakörök.
10.	L: PL/SQL alapok, triggerek.
11.	E: Haladó SQL témakörök. Konzultáció
12.	L: Labor ZH.
13.	E: Előadás ZH
14.	E: Előadás ZH pótlása. L: Labor ZH pótlása
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgatók egy zárthelyit (12. hét) írnak a laborokon (SQL feladatsor), 1 pedig komplex tervezési feladat és előadás ZH lesz (13. hét). Minden ZH-n max. 50 pont szerezhető. A ZH-k megírása kötelező. Amennyiben a hallgató valamely zárthelyit nem írta meg, vagy nem ért el legalább 26 pontot, akkor az adott zárthelyi anyagából javító zárthelyit írhat. A javító zárthelyi sikeres, ha legalább 26 pontot elér a hallgató. A sikeres (elégtelentől jobb) érdemjegy feltétele mind a 2 zárthelyin legalább 26 pont megszerzése.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
12.	SQL ZH (laboron írják)
13.	előadás ZH (előadáson írják)
14.	előadás és labor ZH-k pótlása
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
Az évközi jegyet az előadás ZH-n, a labor ZH-kon szerzett pontok összege határozza meg.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A szorgalmi időszak 14. hetén az SQL ZH pótolható, illetve a tervezési - előadás ZH. Vizsgaidőszakban minden ZH-t lehet pótolni.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	

Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0% - 51%: elégtelen (1) 52% - 65%: elégséges (2) 66% - 75%: közepes (3) 76% - 87%: jó (4) 88% - 100%: jeles (5)	
Irodalom	
Kötelező:	Jeffrey D. Ullman; Jennifer Widom: Adatbázisrendszerek – Alapvetés (2. kiadás), Panem, 2009. Budapest, ISBN: 9635454815 Elmasri, R., Navathe, S. B.: Fundamentals of Database Systems 7th Edition, ISBN: 978-0133970777 Kende M., Nagy I.: Oracle-példatár (SQL, PL/SQL). Panem, Budapest, 2005, ISBN 963 545 436 8
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	Az előadáson felhasznált diások az előadás után elérhetővé válnak a kurzusnak a https://elearning.uni-obuda.hu/ címen található oldalán.