

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			Mintatanterv szerinti 2. félév 2025-26-2 félév			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Adatbázisok	NKXAB1HBNF	5	heti	2	0	2
Tárgyfelelős: Dr. habil. Fleiner Rita			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Dr. habil. Fleiner Rita, Horváth Zsombor						
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 L: Az Oracle 12c bemutatása, Egyszerű SQL lekérdezések. (SELECT, WHERE, ORDER BY utasításrészecskék)
2.	E: Adatmodellezés, Egyed-kapcsolat adatmodell. L: Többtáblás lekérdezések
3.	E: Egyed-kapcsolat adatmodell átírása relációs modellé. L: Többtáblás lekérdezések. Hierarchikus lekérdezések.
4.	E: Normálformák, függőségek, relációk felbontása. L: DDL, megszorítások.
5.	E: Relációs algebra, relációs adatmodell. L: DML, nézetek.
6.	E: Relációs algebrai kifejezések és gyakorlás. L: Labor ZH
7.	E: Adatbázis-kezelő rendszer felépítése. L: Csoportfüggvények. (GROUP BY, HAVING utasításrészecskék)

8.	Rektori szünet
9.	E: Adattárolás, fájlszervezés, indexek. L: allekérdezések
10.	E: Lekérdezés feldolgozás, lekérdezés optimalizálás. L: allekérdezések
11.	E: Tranzakciókezelés. L: PL/SQL alapok, triggerek.
12.	E: Haladó SQL témakörök. L: Adatbázis adminisztrációs ismeretek. Tranzakciókezelés.
13.	E: Haladó SQL témakörök L: Labor ZH.
14.	E: Előadás ZH és pótlása. L: Labor ZH pótlása
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgatók három zárthelyit (5., 6. és 13. hét) írnak a laborokon, ezek közül 2 SQL feladatsor, 1 pedig komplex tervezési feladat. Egy előadás ZH lesz (13. hét). Minden ZH-n max. 25 pont szerezhető. A ZH-k megírása kötelező. Amennyiben a hallgató valamely zárthelyit nem írta meg, vagy nem ért el legalább 13 pontot, akkor az adott zárthelyi anyagából javító zárthelyit írhat. A javító zárthelyi sikeres, ha legalább 13 pontot elér a hallgató. A sikeres (elégtelentől jobb) érdemjegy feltétele mind a 4 zárthelyin legalább 13 pont megszerzése.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
5.	tervezési ZH (laboron írják)
6.	SQL ZH (laboron írják)
13.	SQL ZH (laboron írják)
14.	előadás ZH
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 és a tervezési ZH-n szerzett pontok összege határozza meg.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A szorgalmi időszak 14. hetén az egyik SQL ZH pótolható, illetve a tervezési ZH és az előadás ZH közül az egyik. 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.