

<b>Tantárgy neve: Databases II. előadás</b>	<b>Kreditértéke: 5 kredit</b>
A tantárgy <b>besorolása: kötelező</b>	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:</b> 100% (kredit%)	
A <b>tanóra típusa:</b> ea. / gyak. / konz. és <b>óraszám:</b> 2 / 2 / 1 az adott <b>félévben</b> , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve:</b> ) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők:</b> - .....	
A <b>számonkérés módja</b> (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> ): <b>koll</b> Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok:</b> -.....	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>5. félév</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <b>Databases I</b>	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Architecture, operations, components, instances, system files, memory management of the database management systems, administrator tasks, disk units, blocks, files, RAID solutions</li> <li>2. Physical file organization, cost, parameters, bucket, ordered tables, hash index, primary index, secondary index, multi-level indices, B-tree, B + tree, B * -tree, bitmap index, modification, search, benefits, disadvantages</li> <li>3. Conversion of Sql query to relational algebraic expression, query translator, algebraic optimization, rules, heuristic algorithm</li> <li>4. Implementation of relational algebraic operations, one and multi-thread algorithms, operational costs, output metrics estimation</li> <li>5. Multiple Table Join, Order of Tables, Pipelining, Materialization, Dynamic Programming, Semi-Join, and Application for Distributed Queries</li> <li>6. Cost-based and rule-based optimization in practice, displaying a query plan, interpretation, Explain plan, tkprof, hints</li> <li>7. System failure management, consistent database, transactions, error types, undo logging and recovery, checkpoint, checkpoint during operation</li> <li>8. Redo Logging, Undo / Redo Logging, Archiving</li> <li>9. Logging / Recovery Solutions In Practice</li> <li>10. Concurrency control, scheduling, serializability, conflict-serializability, precedence graph,</li> <li>11. Lock scheduler, two-phase lock, deadlock, waiting graph</li> <li>12. Various locking modes, compatibility matrix, upgrading, modification locks,</li> <li>13. Lock Scheduler Architecture, Lock Tables</li> <li>14. Concurrency Control Solutions in Practice</li> </ol>	
<b>A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>	
Database Systems: The Complete Book (2nd Edition) by Hector Garcia-Molina (Author), Jeffrey D. Ullman, 2009 ISBN-13: 978-0131873254	
Fundamentals of Database Systems (7th Edition) by Ramez Elmasri, 2016, ISBN-13: 978-0133970777	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	

**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

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):

.....