

LEHRVERANSTALTUNGSBESCHREIBUNG

1. Angaben zum Programm

1.1 Hochschuleinrichtung	Babes-Bolyai Universität
1.2 Fakultät	Mathematik und Informatik
1.3 Department	Informatik
1.4 Fachgebiet	Informatik
1.5 Studienform	Bachelor
1.6 Studiengang / Qualifikation	Informatik

2. Angaben zum Studienfach

2.1 LV-Bezeichnung	Datenbankmanagementsysteme						
2.2 Lehrverantwortlicher – Vorlesung							
2.3 Lehrverantwortlicher – Seminar							
2.4 Studienjahr	2	2.5 Semester	4	2.6. Prüfungsform	P	2.7 Art der LV	Pflichtfach

3. Geschätzter Workload in Stunden

3.1 SWS	4	von denen: 3.2 Vorlesung	2	3.3 Seminar/Übung	2
3.4 Gesamte Stundenanzahl im Lehrplan	56	von denen: 3.5 Vorlesung	28	3.6 Seminar/Übung	28
Verteilung der Studienzeit:					Std.
Studium nach Handbücher, Kursbuch, Bibliographie und Mitschriften					20
Zusätzliche Vorbereitung in der Bibliothek, auf elektronischen Fachplattformen und durch Feldforschung					20
Vorbereitung von Seminaren/Übungen, Präsentationen, Referate, Portfolios und Essays					20
Tutorien					15
Prüfungen					20
Andere Tätigkeiten:					-
3.7 Gesamtstundenanzahl Selbststudium	94				
3.8 Gesamtstundenanzahl / Semester	150				
3.9 Leistungspunkte	6				

4. Voraussetzungen (falls zutreffend)

4.1 curricular	•
4.2 kompetenzbezogen	• Datenbanken, SQL

5. Bedingungen (falls zutreffend)

5.1 zur Durchführung der Vorlesung	•
5.2 zur Durchführung des Seminars / der Übung	• .NET + SQL SERVER

6. Spezifische erworbene Kompetenzen

Berufliche Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • das Verständnis und die Erweiterung der Begriffe der Datenbanken und Datenbanksysteme • das Erlernen einer Datenbankskriptsprache • das Verständnis und die Umsetzung von Algorithmen der Parallelitätssteuerung in Datenbanken • die Fähigkeit, Datenbanken einzusetzen und zu entwerfen
Transversale Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • das Erlangen der Fertigkeit ein Datenbankserver zu verwalten • die Erweiterung der Kenntnisse zur Einsetzung der Datenbanken in höhere Programmiersprachen • Kenntnisse von Datenbanksicherheit

7. Ziele (entsprechend der erworbenen Kompetenzen)

7.1 Allgemeine Ziele der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> • die Fähigkeit die Theorie der Parallelitätssteuerung in Datenbanken zu verwenden • die Fähigkeit Datenbanken einzusetzen und zu entwerfen
7.2 Spezifische Ziele der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> • die Erweiterung der Kenntnisse, Daten in Datenbankmanagementsysteme zu verwalten • das Verständnis und die Anwendung der Theorie der Parallelitätssteuerung in Datenbanken • die Fähigkeit Datenbanken einzusetzen und zu entwerfen • die Lösung der Probleme von Datenwiederherstellung in verschiedenen Fällen von Mängeln • Kenntnisse der Methoden von Datensicherheit und Datenintegrität

8. Inhalt

8.1 Vorlesung	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen
1. Die Transaktion: die Architektur, die Parallelitätssteuerung und der Ausführungsplan	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
2. Anomalien in Datenbanken. Serialisierbarkeit	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
3. Parallelitätssteuerung: (konservative/strikte) 2PL	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
4. Zeitstempelverfahren. OCC	Beschreibung, Erklärungen,	

	Unterrichtsgespräch, Beispiele	
5. Multiversionierung	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
6. Datenwiederherstellung	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
7. Wiederherstellungspunkte	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
8. Parallele Datenbanken	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
9. Verteilte Datenbanken	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
10. Transaktionsverwaltung in verteilten Datenbanken	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
11. Datenwiederherstellung in verteilten Datenbanken	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
12. Gewährleistung der Datenverfügbarkeit	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
13. Datenbankspiegelung. SQL Replikation	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	
14. Datenbanksicherheit	Beschreibung, Erklärungen, Unterrichtsgespräch, Beispiele	

Literatur in deutscher Sprache:

1. Steiner, R., Grundkurs Relationale Datenbanken, Vieweg Teubner, Wiesbaden 2009.
2. Skulschuss, M., SQL und relationale Datenbanken, Comelio, 2007.
3. Kleinschmidt, P., Rank, C., Relationale Datenbanksysteme, eine praktische Einführung, Springer, 2005.
4. Mutschler, B., Specht, G., Mobile Datenbanksysteme, Springer, 2004.

Sonstige Literatur:

1. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, 8th Edition, Pearson Education, Inc. Addison-Wesley Higher Education, 2004.
2. Dollinger, R., Baze de date si gestiunea tranzactiilor. Editura Albastra, Cluj-Napoca, 1997.
3. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Database System Implementation, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey, 2000.
4. H.T. Ozsu, P. Valduriez, Principles of Distributed Database Systems, Prentice Hall, 1997.
5. R. Ramakrishnan: Database Management Systems, WCB McGraw-Hill, Boston, 1998.
6. A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, New York, 2006.
7. Tambulea, L. Baze de date, Litografiat Cluj-Napoca 2003.
8. I. Varga: Adatbázisrendszerek (A relációs modelltol az XML adatokig), Editura Presa Universitara Clujeana, 2005.

8.2 Seminar / Übung	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen

S1. SQL und Cursorsen	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele	2 Stunden jeden 2 Wochen
S2. Gespeicherte Prozeduren	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele, Übungen	
S3. Datenbanktriggers	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele, Übungen	
S4. Sichten. Benutzerdefinierte Funktionen	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele, Übungen	
S5. Rangfolgefunktionen	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele, Übungen	
S6. Andere Methoden der Parallelitätssteuerung	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele, Übungen	
S7. Übungen	Übungen	
L1. die Tabelle-nutzung in SQL-Server	Unterrichtsgespräch, Erklärungen, Beispiele	2 Stunden jeden 2 Wochen
L2. Gespeicherte Prozeduren	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele	
L3. Datenbanktriggers	Beschreibung, Erklärungen, Beispiele	
L4. Parallelitätskontroll	Unterrichtsgespräch, Erklärungen, Beispiele	
L5. Parallelitätskontroll. OCC	Unterrichtsgespräch, Erklärungen	Umsetzung von zwei Methoden der Parallelitätssteuerung für eine Tabelle (2 Studenten pro Team)
L6. Rangfolgefunktionen	Unterrichtsgespräch, Erklärungen, Beispiele	
L7. Rückblick	Unterrichtsgespräch	
Literatur		
1. MSDN Library, [http://msdn.microsoft.com/library].		

9. Verbindung der Inhalte mit den Erwartungen der Wissensgemeinschaft, der Berufsverbände und der für den Fachbereich repräsentativen Arbeitgeber

<ul style="list-style-type: none"> • Der Kurs existiert in der Mehrzahl der rumänischen und ausländischen Universitäten. • Viele Softwarefirmen erfordern die in dem Kurs erworbenen Kenntnisse.
--

10. Prüfungsform

Veranstaltungsart	10.1 Evaluationskriterien	10.2 Evaluationsmethoden	10.3 Anteil an der Gesamtnote
10.4 Vorlesung	-Kenntnisse der im Kurs behandelten Themen -Kenntnisse für das Lösen von Aufgaben	Prüfung	50%

10.5 Seminar / Übung	Die Fähigkeit praktische Probleme direkt am Computer in begrenzter Zeit zu lösen	Praktische Prüfung am Ende des Semesters	50%
10.6 Minimale Leistungsstandards			
<ul style="list-style-type: none"> Note 5 auf einer Skala von 1 bis 10. 			

Ausgefüllt am:

Vorlesungsverantwortlicher

Seminarverantwortlicher

Genehmigt im Department am:

Departmentdirektor