

אוניברסיטת בר-אילן
בית הספר למוסמכים במנהל עסקים/מערכות מידע
קורס: מחסני נתונים, OLAP וכריית נתונים 70-784-01
ד"ר ישראל רוזן

תאור הקורס

אתגר מרכזי בארגון הינו: הפיכת הנתונים הרבים הנצברים במערכות המחשוב המגוונות ובמחסן הנתונים הארגוני לתובנות ולידע (Knowledge) עסקי אינטגרטיבי בעל ערך למקבלי החלטות בארגון מתוך מטרה למנף את תשואות הארגון.

ניתוח רב ממדי של הנתונים בעזרת כלי OLAP, וכן הליכי כריית נתונים נמצאים בפסגת הטכנולוגיות האנליטיות של האנטליגנציה העסקית בארגון (BI), ומהווים את הנושאים החמים ביותר כיום בתחום זה.

בקורס יילמדו ארכיטקטורות לעיצוב מחסן נתונים אפקטיבי וכן ארכיטקטורות של מוצרי BI. כמו כן יילמדו בקורס מתודולוגיות לאיתור המוטיבציה העסקית בעזרת ניתוח מושכל של הנתונים ומציאת קשרים ביניהם, וכן אלגוריתמים ומודלים אנליטיים מתחום הסטטיסטיקה והאינטליגנציה המלאכותית והעסקית.

הקורס יעסוק בחלק התיאורטי/אקדמאי של הנושאים הרלוונטים כמו גם בפאן המעשי תוך כדי הכרת ותרגול כלים ממוחשבים מובילים כגון: TM1 (OLAP) ו- Clementaine (Data Mining) לפיתוח והטמעה יישומים בתחומים הרלוונטים.

מטרות הקורס הן:

1. להכיר את ההתפתחות האבולוציונית של מערכות BI.
2. להכיר את העקרונות לבניית ארכיטקטורה יעילה של מחסן נתונים
3. להכיר את העקרונות לבניית ארכיטקטורה יעילה של מוצרי BI
4. להכיר את הארכיטקטורה לעיצוב בסיס נתונים טבלאי לצורך ניתוח רב ממדי
5. ללמד את הטכניקות והאלגוריתמים שבבסיס מערכת OLAP ו- Data Mining
6. לדעת להגדיר בעיה הניתנת לפיתרון בעזרת כלי BI
7. לדעת לבחור בטכניקה ובאלגוריתם המיטבי לפיתרון הבעיה
8. לפתח ולממש פיתרון מעשי לבעיה בעזרת כלי BI

תכני הקורס וחומרי קריאה

נושא 1: ארכיטקטורת מחסן נתונים

מטרת הדיון בנושא זה הינה להכיר את הארכיטקטורות לבניית מחסן נתונים ארגוני, את היתרונות והחסרונות של כל אחת מהן וכן את השיקולים לביית ארכיטקטורה מיטבית. לארגון

רשימה ביבליוגרפית:

[RH] פרק 2 ע' 49-62, פרק 3 ע' 63-82

[EN] פרק 28

אתרי אינטרנט: <http://www-faculty.cs.uiuc.edu/~hanj/bk1> (לכל הנושאים)

נושא 2: ניתוח רב מימדי וכלי OLAP

מטרת הדיון הינה להכיר את עקרונות הניתוח הרב מימדי, כלי ה-OLAP, יתרונות השימוש בכלי OLAP בדרך לאיתור המוטיבציה העסקית והשגת תובנות אסטרטגיות.

רשימה ביבליוגרפית:

[RH] פרק 4 ע' 83-104

[EN] פרק 28

[HK] פרק 2

אתר אינטרנט: http://en.wikipedia.org/wiki/Online_analytical_processing

נושא 3: ארכיטקטורות של מוצרים לניתוח רב ממדי של נתונים

מטרת הדיון להכיר את ארכיטקטורות ה-MOLAP וה-ROLAP השונות ולדעת לבחור את הארכיטקטורה המיטבית לארגון לאור בחינת קרטוריונים שונים

רשימה ביבליוגרפית:

[RH] פרק 5

[HK] פרק 2

אתר אינטרנט: <http://www.1keydata.com/datawarehousing/molap-rolap.html>

נושא 4: עיצוב רב מימדי של בסיסי נתונים טבלאיים

מטרת הדיון להכיר את ארכיטקטורת הכוכב, שקולי נירמול ארכיטקטורת הכוכב, ארכיטקטורת פתיתי שלג, וגלקסיית כוכבים

רשימה ביבליוגרפית:

[RH] פרק 6

[HK] פרק 2

נושא 5: כריית נתונים – בעיות ופתרונם

מטרת הדיון להכיר את הבעיות הניתנות לפיתרון בעזרת כריית נתונים, את הטכניקות והאלגוריתמים השונים בעזרתם פותרים בעיות אלה

רשימה ביבליוגרפית:

[RH] פרק 7

[EN] פרק 27

[HK] פרק 5,4

נושא 6: כריית נתונים: טכניקות ואלגוריתמים

מטרת הדין להכיר את הטכניקות והאלגוריתמים הבאים :

Association Rules,
Sequence Base Analysis,
Cluster Analysis,
Classification,
Decision Trees,
Neural Networks,
Logistic Regression

ביבליוגרפיה :

[RH] פרק 7

[EN] פרק 27

[HK] פרק 8,7,6

ספרות חובה

1. [RH] Hiperman Raz, **Data Warehousing OLAP and Data Mining**, Hod Ami, 2000.
2. [EN] Elmasri.R, Navathe. S, **Fundamentals of Data Base Systems**, 4th Edition, 2004
3. [HK] Jiawei Han and Micheline Kamber, **Data Mining: Concepts and Techniques**, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, Jim Gray, Series Editor, Morgan Kaufmann Publishers, August 2000. 550 pages. ISBN 1-55860-489-8

ציונים

מבחן 70%
עבודה מעשית - 30%