



**סילבוס הקורס: ניהול מסדי נתונים**

שם מרצה: ד"ר דיצה ביימל, גב' מעיין זנו

שם קורס באנגלית: Database Management and Design

מחלקה/תכנית: מדעי המחשב;

נקודות זכות: 4 היקף קורס ב-ש"ש: 2.5

מסטר: א שנת לימוד: תשפו

מספר קורס: 150-350011-0 סוג קורס: שיעור

1. פרטי התקשרות מרצה/ים:

dizzab@ruppin.ac.il

2. פרטי התקשרות מתרגל/ת:

[maayan24nasimi@gmail.com](mailto:maayan24nasimi@gmail.com)

3. דרישות קדם:

תכנות מונחה עצמים

4. נושא הקורס:

- עקרונות וטכנולוגיה של מערכות מסדי נתונים
- תכנון מסדי נתונים טבלאיים באמצעות מודלים סמנטיים
- עיצוב מסדי נתונים: בניית מסד נתונים תוך שימוש בכלי SQL
- רקע תיאורטי להגדרת שאילתות: אלגברת היחסים
- שפת השאילתות SQL: מבנה, כללים, פקודות
- נושאים מתקדמים ב SQL: stored procedures, triggers
- טרנזקציות ובקרת מקביליות
- 5. תפוקות הלמידה:
  - הכרת סביבת MS-SQL לעבודה עם בסיסי נתונים
  - תכנון מודל ER לייצוג בסיס הנתונים
  - תכנון ויצירת טבלאות בבסיס הנתונים באמצעות פקודות DDL
  - כתיבת שאילתות הכנסה, עדכון, מחיקה ושליפה בשפת SQL בסביבת העבודה
  - כתיבת אילוצים וטריגרים בתוך בסיס הנתונים לאכיפת חוקים עסקיים
  - כתיבת שאילתות שליפה בשפת אלגברה רלציונית



- הבנה במושגים/פרוטוקולים בהיבטי טרנזקציות ובקרת מקבילות, ובניית זמנים לתמיכה בבקרת מקבילות

6. מטלות הקורס:

- 4 תרגילי בית - 22%. הערות: המשימות תכלולנה עבודה מעשית
- 2 פעילויות כיתה משולבות 8% - AI. הערות: יתקיימו במהלך הקורס, הודעה על תאריכי הפעילויות תישלח שבוע מראש
- 2 מטלות מקוונות - 4%. הערות: ביצוע משימות מקוונות ביחידות ללמידה עצמית
- בחינה סופית - 66%. הערות: תכלול את כל החומר שנלמד בקורס. הבחינה עם חומר סגור, אך ניתן להכניס סיכום אישי עד 5 דפי A4 דו"צ (10 עמודים)
- \*\*ציון מרכיב מטלות מקוונות/יחידות כיתה - הגבוה מבין השנים: ציון הבחינה או ממוצע של ציוני המטלות/הפעילויות
- \*\*\*סטודנט חייב בציון מבחן של לפחות 60 על מנת לעבור את הקורס. במקרה של כישלון בבחינה, הציון הסופי של הסטודנט בקורס יהיה ציון הבחינה.
- הנחיות לתרגילי הבית:

- § \*אין חובת הגשה של משימות הבית כדי לעבור את הקורס. יחד עם זאת, סטודנט שלא מגיש משימה במועד, מקבל על המשימה ציון אפס, וציון זה משתקלל בציון הסופי של הקורס על פי משקל המשימה. למעט תרגיל 4. זהו תרגיל רשות. ניתן להגיש אותו עד מספר ימים לפני מועד א'. ציון עבור מרכיב זה הוא הגבוה מבין השנים: ציון התרגיל (למי שהגיש) או ציון הבחינה.
- § יש לעקוב אחר ההנחיות שיפורסמו בעבור כל תרגיל בית. תרגיל בית שלא יוגש עפ"י ההנחיות לא ייבדק וציונו יהיה 0.
- § את תרגילי הבית יש להגיש בזוגות. לכל פורמט אחר, יש לבקש אישור מראש מצוות הקורס.
- § אין להגיש תרגיל בית באיחור אלא באישור של צוות הקורס. במידה וניתן אישור לדחייה – יש לצרף את האישור לתרגיל. בכל מקרה, לא יתקבלו תרגילים באיחור לאחר פרסום פתרון מוצע.
- § סטודנט שהיה במילואים, יקבל דחייה במועד הגשת התרגיל. יש לעדכן את צוות הקורס בטרם היציאה למילואים. יש לנהוג על פי הנוהל בסעיף הקודם, ובנוסף לצרף אישור מילואים.
- § ערעורים יש להגיש למתרגל במייל לא יאוחר משבועיים לאחר החזרת התרגיל. יש לצרף את התרגיל (או עותק ממנו) לערעור.
- § את התרגילים יש להגיש למערכת הגשת התרגילים בפורמט PDF בלבד.
7. ביבליוגרפיה:



מספר	הפריט הביבליוגרפי	חובה / מומלצת
1	R. Ramakrishnan and J. Gehrke, Database Management Systems, 3 <sup>rd</sup> ed., 2002, McGraw Hill.	מומלץ
2	Silberschatz, Korth, and Sudarshan, Database System Concepts, 6 <sup>th</sup> ed., 2010, McGraw Hill.	מומלץ
3	ספר עזר: בסיסי נתונים טבלאיים ושפת שאילתות – עקרונות ועיצוב, רז הייפרמן, הוצאת הוד-עמי, 2000	מומלץ

8. מבנה הקורס:

פורמט הלמידה המרכזי בקורס (במרבית השיעורים): בקמפוס-עפ"י שעת השיעור במערכת. הקורס מועבר בפורמט למידה משולב – 3 שיעורים יתקיימו במתכונת של למידה עצמית מקוונת, ללא מפגש בקמפוס.

9. פירוט תוכן השיעורים:

שבוע / מפגש / תאריך	נושא	הערות	למידה עצמית (א-סינכרוני)
שבוע 1	מסדי נתונים: מבוא ומושגי יסוד מודל ישויות קשרים (ERD)		
שבוע 2	מודל ישויות קשרים (ERD) - המשך		
שבוע 3	המודל הטבלאי (מודל היחסים) פקודות DDL		
שבוע 4	המודל הטבלאי (מודל היחסים) פקודות DDL – המשך		✓
שבועות 5-6	אלגברה רלציונית (1)		



✓		שפת שאילתות SQL – בסיס	שבוע 7
		שפת שאילתות SQL - צירופים	שבוע 8
		שפת שאילתות SQL - פעולות על קבוצות, שאילתות בלתי תלויות	שבוע 9
		שפת שאילתות SQL - שאילתות תלויות, תצפיות, טבלאות נגזרות, זמניות	שבוע 10
		שפת שאילתות - SQL סיום הנושאים	שבוע 11
		טרנזקציות	שבוע 12
		בקרת מקביליות	שבוע 13

\* ניתן לשינוי

10. הערות נוספות:  
אין