

הקריה האקדמית אונו
הפקולטה למנהל עסקים - התמחות בניתוח מערכות מידע
לתואר בוגר
שנת הלימודים תשפ"ב

שם הקורס: עיצוב תוכנה וכלי CASE
סוג הקורס: חובה
דרישות קדם: ניתוח מערכות מידע, מבוא לתכנות א+ב, בסיסי נתונים
מרצה: ד"ר יצחק גניזי
סמסטר א'
נקודות זכות: 4

תיאור הקורס

מערכות תוכנה דיגיטליות, גדולות ומורכבות, הפכו לחלק מהמציאות היומיומית בארגונים. פיתוח מערכות אלה דורש שיטת פיתוח מובנית ומסודרת, המשלבת היבטים ניהוליים והנדסיים. מטרת שלבי הניתוח והעיצוב במחזור חיי פיתוח תוכנה הינה תרגום דרישות המשתמש למודולים של תוכנה המיישמים דרישות אלה. פיתוח עפ"י הגישה מונחית העצמים (Object Oriented Development) ועל פי שפת העיצוב UML (Unified Modeling Language) תוך שימוש בכלי עזר ממוכנים - כלי CASE, מהווים גישות מובילות בפיתוח מערכות גדולות. הקורס עוסק בנושאים נבחרים בניתוח ובעיצוב מערכות מידע ומציג גישות וכלים לשלבים אלה. הקורס מבוסס על הרצאות, חומר קריאה משלים, ויישום הידע בעבודה מעשית.

מטרות

- הכרה עם שלבי הניתוח והעיצוב
- פיתוח גישה מערכתית ויכולת הפשטה לניתוח ולעיצוב
- הקניית מתודולוגיות וטכניקות מובנות לניתוח ולעיצוב
- הכשרה בביצוע מגוון פעולות ושימוש בכלי CASE לבניית מערכת מידע

שיטת לימוד

הוראה פרונטאלית בכיתה/סינכרונית בזום, תרגילי כיתה ומטלות בית מעשיים. לעבודה המעשית, על הסטודנטים להשתמש בכלי CASE.

דרישות, חובות, וסקלול הציון

25%	תרגילים ועבודה מעשית*
75%	בחינת סיכום
100%	

נוכחות: חובה

*הערות: - הגשה חובה. השגת ציון 60 לפחות

- חלק מהתרגילים מוגשים בכיתה (לא ניתן להשלים הגשה שלא במועד)
- בדיקה (3-4) ומשוב עפ"י שיקול דעתו של המרצה
- ממוצע ציונים סופי יעמוד בטווח הציונים כמופיע בתקנון הפקולטה

תפוקות למידה

בסיום הקורס הסטודנט יוכל:

1. להבין את חשיבות שלבי הניתוח והעיצוב בעולם הדיגיטלי
2. לבחור שיטת ניתוח אופטימלית לצרכים
3. לפתח ולבנות מגוון תוצרים של עבודת הניתוח והעיצוב
4. להשתמש בכלים ייעודיים

נושאים

מבוא - רקע, עקרונות, סביבה ארגונית

מבט אינטגרטיבי - חשיבות ותרומה, אתגרים, גישות	ניתוח מערכות מידע
בעיות בפיתוח פרויקטי תוכנה, ממצאים וסטטיסטיקות	משבר התוכנה
יעדים ועקרונות, דרישות איכות של תוכנה	הנדסת תוכנה

כלי CASE

הגדרה, סוגים, שימוש, מרכיבים, דוגמאות, הדגמה	כלים לניתוח ולעיצוב
--	---------------------

שלב הניתוח – Analysis

תהליכים, אירועים, מונחית נתונים, מונחית עצמים	גישות לניתוח
סוגים, שיטות להגדרה, מאפייני איכות, ניהול הדרישות, מסמך הגדרת דרישות	עקרונות הגדרת הדרישות
תרשימי תוכן (Context) ו- (Data Flow Diagram) היררכיה של תרשימי DFD	גישת ניתוח קלסית
שימוש, מרכיבים, קשרים, הדגמה ליישום בכלי CASE	תרשים שימושים (Use Case)
שימוש בשפה מובנית, טבלאות ועצי החלטה	טכניקות לתיאור תהליכים אוטומיים

ניתוח ועיצוב מונחה עצמים – Object Oriented Paradigm ושפת UML

עצם, מחלקה, ירושה, הסתרה, היררכיה, פולימורפיזם	מושגים ועקרונות התפישת
הבנת המודל הכולל עצמים, הודעות וירשה	
השוואה מול תפישות אחרות, יתרונות וחסרונות	
Unified Modeling Language = UML, סוגי תרשימים, אופן בנייתם והשימוש בהם	שימוש בשפה גרפית UML
עקרונות ומודל שלם לניתוח ולעיצוב (תרשימי שימושים, מחלקות, מצבים, רצף, פעילויות, פריסה, רכיבים)	ניתוח ועיצוב מונחה עצמים

מגמות בעיצוב תוכנה, הבהקים, מסקנות	<u>סיכום</u>
------------------------------------	--------------

הערה: חלק מהנושאים הינו אופציונאלי

ביבליוגרפיה

חובה

- J.A. Hoffer, J.F. George, J.S. Valacich, Modern Systems Analysis & Design, 7th edition (or earlier).

• עדי פלורנטין, UML - המדריך העברי השלם

רשות

- Rogozov, Yuri, Sviridov Alexandr, and Belikov Alexandr (2014). "Approach to CASE-tool building for configurable information system development." Information and Communication Technology for Education (2 Volume Set) 58 173.
- I.T.Hawryszkiewicz, Introduction to System Analysis and Design (2001), 5th edition (or later), Prentice Hall.
- ניתוח מערכות מידע, כולל את מתודולוגית ה-UML, יניב אליהו