



הקריה האקדמית אונו

Ono Academic College

## פרויקט "כפיר"

הקריה האקדמית חרטה על דגלה את שינוי פני החברה בישראל. במסגרת מחויבות זו שלקחה הקריה על עצמה, ייסדה הקריה האקדמית יחד עם "בית אקשטיין" את פרויקט "כפיר". פרויקט "כפיר" המאפשר לימודים אקדמיים המשולבים בלימודי טכנולוגיה לסטודנטים בעלי תסמונת אספרגר. מטרת תוכנית הלימודים היא להכשיר תלמידים למלא תפקידים בעלי אוריינטציה טכנולוגית בארגונים השונים. תוכנית הלימודים מודולרית ומחולקת לשלבים. כמו כן נלמדת התוכנית בקבוצות תלמידים קטנות המונות עד 10 סטודנטים. עומס הלימודים מותאם לצרכים המיוחדים המאפיינים אוכלוסיה זו, ועומד על היקף של  $\frac{1}{2}$  מתוכנית לימודים אקדמית רגילה.

לקבלת פרטים נוספים ולהרשמה ניתן לפנות לטלפון :

בית אקשטיין- רונית רונן מן 054-2162468

הקריה האקדמית אונו – 05311830/1

בברכה,

דר' אילן (דניאלס) רחימי

מנהל פיתוח אקדמי חברתי

## ההתמחות בניתוח מערכות מידע / בניהול טכנולוגיות מידע

ניתוח וניהול טכנולוגיות המידע הפך בשנים האחרונות לאחד מהתפקידים הניהוליים החשובים ביותר. בעידן שבו ארגונים משתמשים באותה טכנולוגיה, בתנאי שוק זהים הופך המידע לכלי תחרותי ממדרגה ראשונה.

מטרת ההתמחות היא להכשיר תלמידים ומנהלים למלא תפקידים ניהוליים בעלי אוריינטציה טכנולוגית. כל מנהל, ללא קשר לתחום התמחותו חייב להיות בעל ידע בתחום מערכות המידע. ידע זה נמצא בבסיסה של כל החלטה אסטרטגית או טקטית המתקבלת בארגון באשר הוא.

**בוגרי ההתמחות משתלבים במגוון תפקידים כדוגמת:**

- מנתחי מערכות המידע קלאסיים (אם בתוך הארגון ואם כיועצים חיצוניים לארגון).
- מנהלי מערכות מידע (מנמ"רים – CIO).
- כחלק ממערך השיווק בארגון – במסגרת תפקידם כמנהלי פרויקטים ומנהלי מוצר
- מנהלי טכנולוגיות. (CTO).
- מהנדסי PostSale i PreSale.
- מבקרי מערכות מידע. (CISA).
- אנאליסט מערכות מידע.

בוגרינו משולבים כבר היום בעמדות מפתח בחברות ותאגידים מהמובילים במשק כדוגמת HP, ORANGE, בנק לאומי, בנק בינלאומי, מכבי שירותי בריאות ועוד. דגש ועזרה מיוחדים ניתנים לסטודנטים המבקשים להקים מיזמים במסגרת פרויקטי הגמר שבהתמחות.

ההתמחות מקנה כלים לפיתוח ראייה מערכתית, טכנולוגית ניהולית, כך לדוגמא, יובאו במסגרת ההתמחות פרקים חשובים ודומיננטיים בתחום מערכות המידע, תוך שילובים בין היבטים התיאורטיים ויישומיים.

נושאי הלימוד כוללים קורסים בנושאים בסיסיים, בנושאי ניתוח מערכות מסורתיות, ובנושאי ניתוח מערכות מתקדמים (כלים ממוחשבים וניתוח מונחה עצמים). יודגש כי לא דרוש ידע קודם בסטטיסטיקה, מתמטיקה או תכנות.

תוכנית הלימודים בהתמחות נמצאת בפיקוחה ההדוק של לשכת מנתחי מערכות המידע שמאפשרת הענקה של תעודת מקצוע מטעמה. שותפים בתוכנית הלימודים תכנים לימודיים של הגורמים עסקיים מהמובילים בעולם כדוגמת: Microsoft, IBM, SAP, Oracle ואחרים. השילוב שבין אקדמיה מחד ומקצוענות מאידך הוא המפתח להצלחתם של הסטודנטים בהתמחות.

בין הקורסים המובילים בהתמחות: ניהול פרויקטים, ביקורת מערכות מידע, אבטחת איכות תוכנה, SAP ERP, יזמות ומערכות מידע (ניתוח מערכות מידע ב') ועוד. ללומדים בהתמחות ניתנת המרה מהקורסים החוץ פקולטטיביים, בעקבות לימודי קורסי ההתמחות המקצועיים.

לקבלת פרטים נוספים ולהרשמה ניתן לפנות לטלפון 03-5311830/1 או באמצעות Email [irahimi@ono.ac.il](mailto:irahimi@ono.ac.il)

בברכה,

דר' אילן (דניאלס) רחימי

ראש ההתמחות ניתוח מע' מידע

## ההתמחות בניתוח מערכות מידע / בניהול טכנולוגיות מידע במסגרת לימודי תואר ראשון ו/או לימודי תעודה

### פירוט קורסי ההתמחות

2 ש"ס	ניתוח מערכות מידע א'
6 ש"ס	מבוא לתכנות
2 ש"ס	מבנה המחשב
2 ש"ס	ניתוח מערכות מידע ב' (יזמות ומערכות מידע)
3 ש"ס	מבוא לתקשורת נתונים
4 ש"ס	בסיסי נתונים ומחוללי יישומים
2 ש"ס	מבוא למערכות הפעלה
3 ש"ס	עיצוב תוכנה + כלי CASE
3 ש"ס	ניהול פרויקטים
2 ש"ס	אבטחת איכות תוכנה
3 ש"ס	ביקורת מערכות מידע
2 ש"ס	מערכות חוצות ארגון (מערכות תווכה/ביקורת מערכות מידע E&Y)
	SAP ERP / מערכות
1 ש"ס	דנת UML
6 ש"ס	פרויקט מסכם
6 ש"ס	סמינריון
	חטיבות התמחות (אחת מן השלושה המפורטים)
7 ש"ס	חטיבת התמחות בתקשורת נתונים
6 ש"ס	חטיבת התמחות QA
6 ש"ס	חטיבת התמחות DB

### ניתוח מערכות מידע א'

קורס הדגל של ההתמחות ניתוח מערכות המידע. מטרתו של הקורס היא להביא בפני התלמיד את השיקולים בבנייה ותחזוקה של מערכת מידע ארגונית. הקורס זה מבהיר את משמעות המידע בארגון, זרימתו, והבעייתיות שבו מבחינת המנהל ואיש מערכות המידע. בקורס נבחנים נושאי ניתוח מערכות מידע קלאסיים וחדשניים כדוגמת: חקר מקדמי, משמעות השימוש בכלי CASE, אב טיפוס, ניתוח מונחה עצמים, תהליך ברירת חלופות לפיתוח, נוהל מפת"ח, ERP, CRM, פיתוח מערכות מידע מבוזרות וכד'. בקורס מתארחים אנשי מקצוע (מנמ"רים ומנתחי מערכות מידע) ואנשי מחקר במסגרת פנל מומחים.

### מבוא לתכנות

הקורס מבוא לתכנות מבקש להביא בפני התלמיד את יסודות התכנות ומאפשר להכיר את הכלים השונים העומדים לרשות המתכנת. בקורס יתוארו מודלים השונים של תכנות מבני, קורסיבי, מודולארי ומונחה עצמים. כמו כן יודגשו בקורס מושגים כדוגמת סביבת פיתוח ופלטפורמות וכיצד להשתמש בהם ליצירת פרויקט תוכנה.

## מבנה המחשב

מטרת הקורס להכיר מקרוב את מבנה המחשב על חלקיו השונים כדוגמת: ה CPU (יחידת עיבוד), זיכרון מהיר, דיסקים וכד'. הדגש בקורס הוא על הבנת התפקיד של כל חלק, מעלותיו וחסרונותיו וכיצד הוא עוזר למחשב בביצוע מטלות שונות להן הוא נדרש. בקורס יידונו התפתחויות עכשוויות ועתידיות של חומרת המחשבים.

## ניתוח מערכות מידע ב' (יזמות ומערכות מידע)

קורס זה ילמד את היזם ליזום רעיון למוצר או שירות או עסק, בדיקת הרעיון כבסיס מוצק להקמת חברה, הכנת תכנית עסקית להתנעה של המיזם, כיצד להקים חברה, כיצד לגייס הון עבודה, וכיצד לנהל ולפתח את החברה משלב הקונספט, דרך שלב המכירות והחדירה לשוק ועד לשלב מכירת החברה או יציאתה לבורסה. הקורס יעניק כלי עבודה שימושיים מאד ויהיה לו אופי מעשי על בסיס ניסיון רב בתחום.

## מבוא לתקשורת נתונים

מושגי יסוד בתחום תקשורת הנתונים כדוגמת פרוטוקולים, רוחב פס, WAP וכד' חיוניים כיום למנתח מערכות מידע על מנת שזה יוכל לבצע את תפקידו. הקורס מבוא לתקשורת נתונים מבקש להבהיר מושגי יסוד אלו ומושגים מתקדמים בנושא תקשורת הנתונים, וזאת על מנת שמנתח מערכות המידע יוכל לשקף נתונים אלו בבנייה של מערכות מידע בעתיד.

## בסיסי נתונים ומחוללי יישומים

מערכת מידע בנויה משני מרכיבים, נתונים ותהליכים. הנתונים מאורגנים ומסודרים לכדי מאגרים. עיבוד הנתונים השמורים במאגרים אלו הוא שמאפשר קבלת החלטות ארגוניות ברמה כזו או אחרת. הקורס מציג את הדרכים לאחסון המידע, ארגונו והטיפול בו. בקורסים נלמדים נושאים כדוגמת: מושגי יסוד בבסיסי נתונים, סוגי מודלים, נרמול, שפות שאילתא מסחריות, עיצוב מסדי נתונים ועוד. מחוללי יישומים (Rapid Planning Tools) הם כלים מהירים לפיתוח תוכנה. השימוש בכלים אלו מאפשרים למנתח מערכות המידע לבנות מערכת מידע בזמן קצר תוך התמקדות באפיון והתעלמות יחסית מדרך הפיתוח לצורך מימוש. בקורס יילמדו תיאוריות בנושא פיתוח אב-טיפוס וכלי פיתוח כדוגמת: Magic i Microsoft Access.

## מבוא למערכות הפעלה

מערכת ההפעלה במחשב מהווה את שכבת הביניים שבין החומרה לבין התוכנה היישומית. מערכת ההפעלה שתפקידה לספק למשתמש שירותים שונים לטיפול בקבצים ותוכניות, הפכה לגורם חשוב בהחלטות שונות הקשורות בפיתוח ותחזוקת מערכות מידע. בקורס יוצגו הארכיטקטורות ועקרונות העבודה של מערכות ההפעלה השונות כדוגמת: Linux, Unix, Windows.

## עיצוב תוכנה + כלי CASE

קורס זה מתאר ניתוח מערכות מידע או תוכנה בגישה מונחת עצמים, הדגש הוא על הבנה ושימוש בתהליכים מתקדמים (RUP = Rational Unified Process) המשלבים תרחישים, אפיון ועיצוב מחלקות עצמים תוך שימוש בשפה המאוחדת לתכנון (UML). ניתוח מערכות ועיצובן כולל עבודה מובנית רבה. ניתן להקל במידה רבה על העבודה המובנית ע"י שימוש נכון בכלי עזר ממוחשבים כלומר כלי CASE - Computer Aided System Engineer. קורס זה יסביר את העקרונות של שימוש נכון בכלים אלה.

כמו כן יעניק הקורס מיומנויות מעשיות וכלים לעיצוב מודל פיזי בכלי CASE . כלי עבודה כדוגמת Visio , Rational , Data Architect נלמדים במסגרת הקורס מתוך כוונה שהתלמיד יוכל ליצור מודל שלם בכלי ה CASE ( קונספטואלי +פיזי ) ולהפיק ממנו בסיס נתונים או סקריפט SQL.

### **ניהול פרויקטים**

הקורס מתאר את תפקידו של מנהל הפרויקט, האחראי, בין היתר על פעילותו ותוצריו של מנתח המערכות. שיטות עבודה, שותפי התפקיד של מנהל הפרויקט, מסגרת הפרויקט, מרכיבים, תהליכים (צפויים וחריגים) וכלים בעבודתו של מנהל הפרויקט. בחלק העיוני תוסבר סביבת העבודה ויפורטו מרכיבי תפקידיו של מנהל הפרויקט. יוסבר מחזור החיים של הפרויקט בדגש על סוגי פרויקטים בעולם ה-IT, כן יוזכרו מתודולוגיות בניהול פרויקטים.

### **אבטחת איכות תוכנה**

הצגת התפיסות והעקרונות של אבטחת איכות תוכנה תוך התייחסות למכלולי הכלים המשמשים לאבטחת איכות התוכנה היום וכיווני פיתוח עתידיים. בקורס ילמדו נושאים כגון: הגדרות של מושגי יסוד, סיווג שגיאות תוכנה, גורמי איכות תוכנה. זיהוי רמת האיכות בארגון על פי מודל הבשלות הארגונית (CMM). בניית תשתית מערכת איכות בארגון: נהלים, הוראות עבודה, איסוף נתוני תקלות פעולות מתקנות ומרכיבי תשתית אחרים. מרכיבי אבטחת איכות תוכנה בניהול פרויקט: סקר חוזה, תוכנית פיתוח, תוכנית איכות ובקרת התקדמות ביצוע הפרויקט. סקרים ופעילויות אבטחת איכות תוכנה אחרות בתהליך פיתוח תוכנה. מבחני תוכנה, ניהול תצורת תוכנה ובקרת תיעוד. כלים להערכת מערכת אבטחת איכות תוכנה: מדדי איכות תוכנה, עלויות איכות תוכנה. תקינה בינלאומית וישראלית לאבטחת איכות תוכנה: תקני IEEE - ANSI , DOD , ISO , נוהל מפת"ח ואחרים. הסמכת ארגון על פי התקן ISO 9000 (ISO 9000-3).

### **ביקורת מערכות מידע**

הקורס עוסק בשני עולמות תוכן: עולם מערכות המידע מחד ועולם הביקורת מאידך, שלהן. הקורס יקנה לסטודנט ידע וכלים בתחום הביקורת בסביבה הממוחשבת, ויכלול הצגת עקרונות הביקורת של מערכות מידע ממוחשבות, נוהלי ביקורת וטכניקות ביקורת לביצוע ביקורת מ"מ ביישומים ממוחשבים. במהלך הקורס יוצג בפני הסטודנטים, בין היתר, האופן שבו תומכות מערכות המידע הממוחשבות במעגלים החשבונאיים ובבעלי התפקידים בארגון. וכן, יתמקד הקורס בפיתוח של מערכות מידע חשבונאיות, במבנה של מערכות ממוחשבת להנהלת חשבונות ולניהול מלאי, לרבות דרישות מס הכנסה מאותן מערכות ממוחשבות, בתכנון הביקורת ובתחום אבטחת המידע. הקורס יכלול כמו כן תרגול שאלות ובחינות כדוגמת בחינת ה CISA-Certified Information System Auditing

### **מערכות חוצות ארגון (עקרונות ב- SAP ERP או מערכות תווכה או ביקורת**

#### **מערכות מידע בשילוב חברת E&Y**

#### **עקרונות ב- SAP ERP**

מטרתו של הקורס היא להביא בפני הסטודנט את השיקולים בבנייה ותחזוקה של מערכת מידע ארגונית. קורס זה מבהיר את משמעות המידע בארגון, זרימתו, והבעייתיות שבו מבחינת המנהל ואיש מערכות המידע.

גולת הכותרת של הקורס היא מודול שלם שעיקרו למידה של מערכות SAP ERP. צורך באנשי מקצוע בעלי ידע זה קיים בפרויקטים מובילים כדוגמת פרויקט "מרכבה", פרויקט "ממשל זמין" וכד'

את הקורס תכננו אנשי מקצוע מהקריה האקדמית ואנשים מחברת NESS (הנציגה הרשמית של חברת SAP)

### מערכות תוכנה

בעולם העסקי המודרני, יחידת המחשב נדרשת לדינמיות רבה. מחד, מתן מענה מהיר להתפתחות עסקית, ולשינויים טכנולוגיים, ומאידך, שמירה על מסגרת כוח אדם ותקציב. נושא האינטגרציה בין מערכות תוכנה מהווה כיום את אחד הנושאים העיקריים המעסיקים את המנמ"ר המצוי. בין שהמוטיבציה באה מתוך הארגון (הקשר בין יחידת IT והמטרות העסקיות של הארגון) ובין שהיא מוכתבת מבחוץ (רגולציה וגלובליזציה), קישור בין יישומים, קישור בין ארגונים, שווקים חדשים ואינטרנט, שמירה על השקעה וחסכון בעלויות, הם רק חלק מהמרכיבים שהביאו להתפתחות מערכות ה-MiddleWare. נושאי הקורס כוללים: הגדרת מערכות מידע, המוטיבציה לאינטגרציה של נתונים ושל מערכות אפליקטיביות, הכרת הצורך במערכות EAI, יתרונות וחסרונות. סוגי אינטגרציה. פרוט המרכיבים העיקריים במערכות תוכנה, מתודולוגיה, המרות נתונים, תהליכים, ממשקים וכלים. הצגת הפן המעשי של הדברים כולל ניהול פרויקט אינטגרציה וכיווני ההתפתחות למתודולוגית SOA ו-BPM.

### ביקורת מערכות מידע בשילוב חברת E&Y

הקורס משלב אלמנטים תאורטיים ומעשיים בתחום ביקורת מערכות מידע (ביקורת ענ"א). החלק התיאורטי מורכב מ: (1) אופן ביצוע ביקורת הפלטפורמות של מערכות המידע (ITGC-IT General Controls), לרבות ניהול הרשאות, ניהול שינויים באפליקציה. (2) ביקורת מערכות מידע כחלק מתהליך ה-SOX. (3) בדיקה בקורות אפליקטיביות באפליקציה. (4) ניתוח נתונים – יתרונות וחסרונות. החלק המעשי כולל התנסות בשימוש בכלי ACL לניתוח נתונים. כלי זה משמש מבקרי ענ"א בתהליך הביקורת בעיקר לניתוח חריגים וביקורת שלמות של תהליכים עיקריים, כגון: מלאי, הכנסות, שכר.

### פרויקט מסכם

הפרויקט המסכם מהווה את גולת הכותרת המקצועית והאקדמית בהתמחות ניתוח מערכות המידע. בד"כ נבחר ארגון או חברה אמיתיים כ Case Study לצורך בניית הפרויקט המסכם. בפרויקט נבחנים ידיעותיו וכישוריו של התלמיד לבנייה של מערכת מידע מן המסד ועד הטפחות. בניית הפרויקט כוללת הפקת מסמך הייזום, האפיון והעיצוב. הפקת מצגת רלוונטית, תוכנית תקציבית ואב-טיפוס.

### סמינריון

הסמינריון הוא סקירה ספרותית אקדמית המבקשת לבחון נושא אקדמי בתחום דסיפלינת מערכות המידע על כל היבטיה.

לצורך הסמינריון נדרשים הסטודנטים בקריאה של מאמרים וחומרים מקצועיים אחרים. ההגשה של הסמינריון מתבצעת בקבוצות.

### חטיבות התמחות (אחת מן השלושה המפורטים)

חטיבת התמחות בתקשורת נתונים	7 ש"ס
חטיבת התמחות QA	6 ש"ס
חטיבת התמחות DB	6 ש"ס



חטיבת ההתמחות באה לתת יתר התמקדות בנושא ספציפי ומסוים. החטיבה נולדה מתוך צורכי בוגרי ההתמחות המעוניינים לחדד את התמחותם בנושא אחד ספציפי ומסוים. לימודי החטיבה מתבצעים בשיתוף של החברות המובילות בתחומם: SAP, IBM, 3COM ועוד.

הקריה האקדמית שומרת לעצמה את הזכות לשנות את הקורסים ואת תכניהם ללא הודעה מוקדמת וזאת על מנת לענות על שיקולים אקדמיים או מקצועיים.