

**הקריה האקדמית אונו  
הפקולטה למנהל עסקים  
שנת לימודים תשפ"ב  
סמסטר ב'**

**שם הקורס: פיתוח אפליקציות ב Mobile  
סוג הקורס: קורס בחירה  
דרישת קדם רצויות (לא חובה): מבוא לתכנות, בסיסי נתונים  
מרצה מלווה: ד"ר אילן דניאל'ס רחימי  
נקודות זכות: 2 נ"ז**

**מטרות הקורס:**

קורס זה הנו מבוא להכרות עם עולם פיתוח האפליקציות.

במהלך הקורס ילמד הסטודנט את עקרונות התכנות ופיתוח בהתבסס על הממשק הייחודי של סביבת הפיתוח, יכיר מסלול פיתוח אפליקציה הכולל תכנון, עיצוב, פיתוח והעלאת הקבצים ל Google Play

**שיטות הלימוד:**

הוראה מקוונת, הרצאות פרונטאליות, דיונים, ניתוח אירוע.

שילוב של הוראה באמצעות 2PBL = Problem Based Learning + Project Based Learning

**דרישות הקורס:**

**נוכחות:** כמצוין בידיעון - נוכחות ב- 80% מההרצאות והשתתפות פעילה בהן.

הגשת תרגילים בכל שבוע בהתאם להנחיות והזמנים המצויים באתר הקורס. הגשה במועד - תנאי למעבר הקורס. בנושאי דחיית ההגשה, יש לפנות למנהל הסטודנטים מראש, עוד טרם מועד ההגשה!

**שקלול הציון:**

פרויקט מסכם- הגשה בזוגות 70% מהציון - תנאי מעבר לקורס- ציון 60.  
הנחיית הפרויקטים (לאחר אישור הנושא) תתבצע בחלק השיעור הראשון או השני לסירוגין  
הגשת תרגילים - הגשה ביחידים 30% מהציון - מצגת בפני הסטודנטים

**נושאי הקורס וקריאה מומלצת:**

מס	שם השיעור	מטרות השיעור	תרגיל
<b>מודול 1</b>			
	מבוא	הצגת סילבוס הקורס. התפיסה היזמית הנמצאת בבסיס הפיתוח בכלל ובבסיס הפיתוח האפליקטיבי. "חוקי המשחק" בפיתוח ויזמות	
<b>מודול 2</b>			
	הכרות	הכרות עם עולם האפליקציות, הייחודיות בסביבה הניידת, סביבה מונחה מיקום, מכשיר אישי, מצלמה, מסך מגע, קישוריות גבוהה. מהי מערכת הפעלה, מערכת ההפעלה אנדרואיד עקרונות המערכת, אירועים מרכזיים במערכת הצגת מבנה הקורס, הצגת סביבת הלמידה	

	התקנת סביבת העבודה והכרות ראשונית עם app Inventor	התקנת JAVA ובדיקת תקינות סביבת העבודה, חיבור מכשיר לפיתוח באמצעות כבל ובאמצעות WIFI הכרות עם סביבת APP INVENTOR, רכיבים מרכזיים, דרכי פעולה	
	אפליקציה ראשונה	*הבנת המושג של תכנית מחשב ורצף פעולות *הכרות עם מושג הקלט/ פלט מאפייני אובייקטים, גודל, צבע, מיקום, שם, צורה, יישור וכו' העלאה והורדה של קטעי קוד, אריזה של קטעי קוד להורדה למכשיר	הלו קיטי – שלום עולם בסביבת האפליקציות. בלחיצה על החתול החתול מייל
	מתודולוגיות תכנות	תכנות פונקציונאלי, תכנות פרוצדורלי, תכנות מונחה עצמים	Paint Pict – צילום תמונה וציור עליה בעזרת מסך המגע
	תרגול תכנות מונחה אירועים	הסבר מה הוא אירוע תכנות מונחה אירועים הסבר על עבודה עם פיקסלים וצירי Y ו X	
מודול 3			
	המשתנים	הצגת השימוש בסוגי משתנים שונים (הגדרה והשמה) * מחרוזות * Integer * מספר * תו	
	עבודה בריבוי מסכים	מעבר בין מסכים, העברת פרמטרים בין מסכים והזנקת מסך נוסף באפליקציה עקרונות ה DEBUG	פנקס הסיסמאות פנקס אישי לניהול הסיסמאות השונות להן אנו זקוקים במהלך הימים
	תנאים	תנאי פשוט If-Else תנאי מקונן Case לימוד השימוש בתנאים	פנקס הסיסמאות
	תנאי לוגי	עבודה עם תנאים לוגיים בסביבת APP INVENTOR	Dating
	תכנון מענה לצורך	הגדרת צורך הגדרת דרכי המענה לצורך כתיבת תרשים זרימה ולפתרון מימוש הפתרון	
מודול 4			
	פונקציות ו פונקציות מובנות	הצגת תפיסת הפונקציות המובנות *הצגת הפונקציות המובנות במערכת	Calc A
	ביטויים אריתמטיים העברת פרמטר לפונקציה והחזרת ערך	ביטויים בסיסיים ביטויים מתקדמים *העברת ערך לפונקציה *החזרת ערך מפונקציה/ פרוצדורה *שימוש בערך אוסף קבועים ו/או משתנים המקושרים ביניהם בפעולות אריתמטיות המוכרות בשפת התכנות שימוש בפרמטרים	Calc B
	לולאות ורשימות	לימוד השימוש בלולאות בעלי מאפיינים שונים שימוש בתנאים לוגיים שונים ובכלל זה גול מ, קטן מ,,,	Bingo step A

		לולאות While תנאי עצירה שימוש במערכים להעברת מידע ולשמירת מידע Control Flow איפוס נתונים לפני תחילת ההרצה של תוכנה * שימוש בנתוני ברירת מחדל Screen. Initialize	
Bingo	app Inventor	עבודה עם רכיבים גלובליים במערכת	עבודה עם ANY
BINGO תמונות		סוגי קבצים, ניגון סרטים, ניגון קבצי קול, פרמטרים לדחיסת ווידאו ואודיו, מקצבי רשת משמעות של משקלים יחסי אורך רוחב שימוש בקבצי מדיה חיצוניים	תמונות ומדיה
מודול 5			
		עבודה עם בסיס נתונים מובנה בתוך הנייד שימוש בבסיסי נתונים לשמירת מידע	אחסון מידע
		עבודה עם בסיס נתונים WEB	אחסון מידע
		ביצוע אנימציות תכנותיות שונות על המסך תוך חישוב המיקומים כיצד מזיזים אובייקט, חישוב X ו Y, חישוב התנגשות בין אובייקטים	אנימציה של אובייקטים
פרויקט לבנים שבורות		חיישן תאוצות חיישן מצב חיישן מיקום קריאת מפה	הגדרת פרויקט סיום ועבודה עם חיישנים שונים
מודול 6			
		עקרונות בסיסיים לתכנון ממשק, משמעויות של גדלי מסך שונים, דגשים וצורות סריקה של העין, שימוש בצבעוניות. רצף לוגי של פעולות וכו'	עקרונות ממשקים
		הכרת עם מתודולוגיות וכלים לאיתור טעויות	עקרונות ממשקים
		הכנת אייקון לאפליקציה, הכנת האפליקציה ל Google play, שימוש בבר קוד להורדת אפליקציה, קידום אפליקציות ב Google play ובחנויות אפליקציות אחרות	סגירת אפליקציה ל google play

בפרקי הלמידה יתכנו שינויים בכפוף לשיקולים אקדמיים ואחרים לפי הצורך.

#### קריאה חובה:

<http://www.appinventor.org/book>

<http://www.appinventor.org/course-in-a-box>

[www.mobileacademy.co.il/moodle](http://www.mobileacademy.co.il/moodle)

חומר הלימוד בכיתה והמקורות הביבליוגרפים לקריאה מומלצת משלימים זה את זה ואינם בהכרח חופפים.  
בסילבוס ייתכנו שינויים בהתאם לנדרש לפי הנחיות המרצה.