

מספר הקורס: 82006

שם הקורס: בנייה של אובייקטים אינטראקטיביים IDHO

שם הקורס באנגלית: Make:ID

אופן הוראה: שיעור ותרגול

שעות שבועיות: 4

נקודות זכות: 2.5

### מטרת הקורס:

מטרת הקורס הינה פיתוח מוצרים אינטראקטיביים חכמים באמצעות הגדרת ואפיון האינטראקציה של המשתמש איתם. מטרתנו להרחיב את ארגז הכלים של הסטודנטים לעיצוב תעשייתי בכלים טכנולוגיים רלוונטיים כמו חיישנים, ארדואינו, קוד ואפליקציות. תוצריו הסופיים של הקורס הינם מוצרים אינטראקטיביים עובדים, דרכם ייחשפו הסטודנטים לדגשים החיוניים לפיתוח ועיצוב מוצרים חכמים.

### רקע:

מראה מראה שעל הקיר, איך מגיעים לדרך נמיר?  
טכנולוגיות חדשות משלבות בשגרת יומנו צורות אינטראקציה מפתיעות שבעבר היו נחלת עולם האגדות. בעידן בו המוצרים סביבנו לומדים אותנו כשם שאנחנו לומדים אותם, דרוש שינוי בהבנת יחסי הגומלין אדם-מוצר, ועל האופן בו אנו מתנהגים, עובדים או מבלים בעידן רווי טכנולוגיות חכמות שמשנות את שהכרנו עד היום. צורה וחומר פיזיים אינם מנותקים עוד מהגורם המקשר – האינטראקציה או הדיאלוג בין האדם למוצר – זהו החומר החדש של המאה ה-21, אותו יש להכיר, לחקור ולהתנסות באופן ישיר וללא מתווכים. מוצרים כגון הרמקולים החכמים של גוגל, אפל או אמזון יודעים להמתין לפקודות קוליות ולהגיב למשתמש בדרכים שונות ומגוונות, טלוויזיות חכמות יודעות לזהות מחוות גופניות כתחליף לפקודות שבעבר ניתן היה להעביר רק באמצעות השלט ומצלמות שיוזעות לצלם סלפי בהישמע קול נשיקה הן רק דוגמאות בודדות. מגמה זו הולכת ומשתלבת בעולם עיצוב המוצר מתוך הבנת הצורך לחנך דור חדש של מעצבים תעשייתיים שיהיו רגישים לדרישות הללו, ידעו להתמודד ולענות עליהם בכלים שטרם ניתנו להם קודם לכן. זהו קורס בעצימות גבוהה בעל ערך אסטרטגי למכון בדרך למיצובו כמוביל בתחום הטכנולוגי גם בתחום העיצוב התעשייתי.

### תיאור:

קורס בחירה זה של המחלקה לעיצוב תעשייתי, מגיש לראשונה לסטודנטים במחלקה כלים המפגישים צורה וטכנולוגיה באופן ייחודי, ומאופייין בגישה של לימוד מתוך עשייה, מחקר, ניסוי וטעייה. בהמשך למסורת ובהתאם לצרכים הייחודיים של קורס זה, התכנים מועברים על ידי מרצה ואסיסטנט, העבודה נעשית בצוותים קטנים באופן המנגיש לסטודנטים את עצם החוויה שביצירת האינטראקציה. הקורס ילווה במרצים אורחים ממיטב החברות המובילות מעולם ההייטק וה-IOT כגון גוגל, סמסונג ועוד, שיחברו את הסטודנטים לנעשה היום בתחום זה, ויצגו בפניהם את המוצרים הרלוונטיים ביותר לעתידם כמעצבי מוצר בעולם טכנולוגי.

### תכנים:

פירוט מפגשים ומטלות (עומס עבודה צפוי) –

מפגש 1 - היכרות, תיאום ציפיות, מה זו אינטראקציה וכיצד מאפיינים מתוך כך מוצר?

מפגש 2 - הרצאת מבוא לטכנולוגיה, כלים מעשיים, תרגיל קצר משבוע לשבוע (סטודיו בקבוצות)

- מפגש 3 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, כלים מעשיים, תרגיל קצר משבוע לשבוע (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 4 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, כלים מעשיים, תרגיל קצר משבוע לשבוע (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 5 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, כלים מעשיים, תרגיל קצר משבוע לשבוע (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 6 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, בחירת כיוון, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 7 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 8 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 9 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 10 – פרויקט ראשי – הגשת ביניים
- מפגש 11 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 12 – הרצאת חומרים/טכנולוגיה, פרויקט ראשי, עבודה על הפרויקט (סטודיו בקבוצות)
- מפגש 13 – הגשה סופית

### שונות:

1. גיוון – הפן החווייתי נמצא בליבו של כל פרויקט אינטראקטיבי מוצלח, ועל מנת להצליח להגיע לפצה את הקונספט ישנה משמעות רבה לחשיפה למגוון רחב של דעות ורעיונות בתוך קבוצת אנשים. לשם כך, הסטודנטים יעברו תהליך מיון והתאמה לצורך היכרות עם אופיו האישי של כל אחד ואחת, לטובת גיבוש קבוצות שיכילו מגוון כישורים ומיומנויות שיולידו תוצאות שלא היו מתפתחות עצמאית.
2. שילוב – פיתוח מוצר אינטראקטיבי מחייב היכרות עם עולמות מקצועיים שונים ולדעת לשלב כוחות לטובת הצלחת הפרויקט. בנוסף לרקע האישי המגוון של הסטודנטים בקורס, אלו יפגשו את אנשי מקצוע מובילים בתחומם שעשויים לסייע להם בקידום עבודתם (מהנדסים, אנשי תכנה, תקשורת חזותית ועוד), אלו יתמכו ויקדמו את הקבוצות במהלך הפרויקט.
3. שיתוף – מייקרז, האקרז, פיקספרטס, ה"משוגעים לדבר", האנשים המרכיבים את אותן קהילות בהן אנשים מסייעים זה לזו, משתפים ידע, מקדמים גישה למקורות מידע ועבודה בקוד פתוח. אנשים הפועלים מתוך התשוקה לעשייה, הרצון ללמוד מתוך התנסות, לפרק רק כדי ללמוד להרכיב מחדש. מפגש עם מנהלי קהילות ופעילים בולטים, יסייעו בהבנת המניעים והדרכים בהן ניתן להסתייע בכך לקידום המוצרים בקורס, תוך המחשת האנרגיות הנוצרות מתוך עבודה בתוך קבוצה תומכת.
4. אלתור – תהליך העבודה בקורס כולל ביצוע בדיקות מהירות משבוע לשבוע וזה מחייב פיתוח ושיכלול יכולות מידול מהיר (Rapid Prototyping), האקינג (Hacking) למוצרים וטכנולוגיות קיימות, וטינקרינג (Tinkering). זאת על מנת לבדוק התכנות מהירה לקונספט מסוים והמחשתו באמצעים פשוטים וזמינים שלעתים עושים שימוש חוזר (Reuse) במוצרים מקולקלים או ישנים.
5. חיבור – במהלך הקורס יתקיימו אירועים (Hackathons/Meetups) שיפגישו ויחברו את הסטודנטים עם מובילי תחומים ומעצבי דעות מעולמות תוכן שונים המשיקים לאלו בו יעסוק הקורס. כוחם של אותם כנסים הוא באנרגיה הנוצרת מתוך מפגש מפרה של אנשים בעלי אותם תחומי עניין והקסם שנוצר מעבודה משותפת בזמן קצר.

Course name: Make:ID

Hours: 4

Credit: 2.5

This courses' objective is to develop working interactive smart products, by understanding and defining the user' interaction with them. The existing skill sets of industrial design students will be expanded with new technological tools and methods of development such as sensors, Arduino, codes and apps. Course outcome is to design working interactive products.

מרכיבי הציון באחוזים:

נוכחות – 25%

מטלות שוטפות - 25%

פרויקט סופי כולל תהליך הפיתוח – 50%

נוכחות חובה

ביבליוגרפיה:

1. Rowland, Claire, Goodman, Elizabeth, Charlier, Martin, Light, Ann and Lui, Alfred, Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things, O'Reilly Media, 1st Ed., 2015.
2. Moggridge, Bill, Designing Interactions, MIT Press, 1st Ed., 2007.
3. Preece, Jenny, Sharp, Helen and Rogers, Yvonne, Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, Wiley, 4th Ed., 2015.
4. Shedroff, Nathan and Noessel, Christopher, Make It So: Interaction Design Lessons From Science Fiction, Rosenfeld Media, 1st Ed., 2012.
5. Karvinen, Tero, Karvinen, Kimmo and Valtokari, Ville, Make: Sensors: A Hands-On Primer for Monitoring the Real World with Arduino and Raspberry Pi, Maker Media Inc., 1st Ed., 2014.