Hybrid Technical Training

# מבוא

מטרת הקורס הינה הכשרת נשים בוגרות מגמות טכנולוגיות לעבודה איכותית בתעשיית ההייטק הישראלית כמפתחות תוכנה. ההכשרה תתבצע במסלול Bootcamp אשר יורכב ממספר מודולים שונים:

1. יסודות במדעי המחשב ומבוא לתכנות
2. קורס full stack
3. סדנאות כישורים נלווים כולל הכנה לראיונות עבודה

מסמך זה מכיל את הסילבוס הנדרש בכדי לעמוד בהצלחה בדרישות ההכשרה ואת מתודולוגיות ההכשרה המותאמות הן לעידן הטכנולוגי והן למצב הבריאותי העולמי בעקבות הופעתו של נגיף הקורנה.

# הכשרה מקוונת

בעקבות המשבר הבריאותי העולמי והופעתו של נגיף הקורונה תחום ההכשרות המקצועיות עובר מהפכה ביחד עם המשק כולו. המאה ה21 וההתפתחות הטכנולוגית המואצת המלווה אותה, פותחות דלתות לעולמות חדשים של ההכשרות שאינן דורשות נוכחות פיזית בכיתת לימוד. עם זאת חשוב לזכור כי הטכנולוגיה כשלעצמה איננה פתרון קסם אלא גורם מאפשר בלבד, כלומר, הכשרה דרך מחשב אין משמעה חיקוי של הכיתות הישנות בעזרת שימוש במחשב ומצלמה אלא דורשת חשיבה מחודשת על המתודולוגיה הפדגוגיות בכללותה. בהקשר זה חשוב לציין כי העולם הפדגוגי כולו עובר בשנים האחרונות מהפכה כאשר תפקיד המורה "יודע כל" מוחלף במנטור שתפקידו לאפשר למידה עצמית ובנקודה זאת טכנולוגיות הלמידה המקוונת מקבלת תפקיד משמעותי.

לפיכך, מודל ההכשרה המוצע להלן, המבוסס על היכרות וניסיון רב שנים עם עולם ההייטק, יאיר את הדגש על יכולת ההתקדמות האישית של כל תלמיד תוך כדי יישום בפועל של מתודולוגיות הכשרה היברידיות אפשר יפותחו לטובות המודל. מחד שימוש בטכנולוגיות החדשות ופיתוח מתודולוגיות תואמות טכנולוגיה, ומאידך שימור המגע האישי, קבוצות הלימוד, וההפריה הדדית הכול כך הכרחית לכל תהליך לימודי.

# מתודולוגיות להכשרה היברידית

הרעיון העומד מאחורי הכשרה היברידית הוא הניסיון לשלב בין האפשריות הנפתחות בעקבות המהפכה הטכנולוגית, כגון: דיפרנציאציה פדגוגיות, למידה מבוססת אתגרים, למידה א-סינכרונית ועוד, וביו והתסיסה הלימודית הנובעת ממפגש אישי פנים מול פנים. במילים אחרות, מחד למידה בקצב אישי הכוללת חומר מצולם ותרגול מקוונן, ומאידך, מפגשים קבוצתיים להעלאת רעיונות, פתרון אתגרים, והתקדמות בפרויקט תכנות קבוצתי.

#### **למידה א-סינכרונית**

למידה א-סינכרונית מאפשרת ללומד את החופש לצרוך את תכני הלימוד בזמנים בהם יכולת הקליטה האישית לחומר חדש נמצאת בשיאה. כמו כן, סוג זה של למידה מאפשר דיפרנציאציה אמיתית בכך שתלמדים חלשים יכולים לחזור פעם אחר פעם על החומר הנלמד מבלי לעכב את התקדמות הכיתה כולה ומבלי לייצר תסכול פנימי. למידה א-סינכרונית מתבצעת על ידי צריכה של תכנים באופן אישי, בדרך כלל תכני וידאו אך לא רק. תכנית ההכשרה של תעשה שימוש הן בתכנים ייחודיים לה והן בפלטפורמות בעלות יעילות מוכחת כגון Udemy and Coursera.

#### **MOOC**

קורס פיתוח מקוון מרובה משתתפים. זהו קורס אינטרנטי מקוון המאפשר השתתפות של עשרות סטודנטים ויותר בכיתת לימוד וירטואלית אחת. כחלק מתהליך ההכשרה יתקיים מפגש דו שבועי מקוונן בו תתבצע הקניה של יכולות ספציפיות, סדנאות העשרה, ופעילות הדורשות השתתפות של כלל משתפי הקורס. באופן זה תינתן האפשרות למפגש של כלל משתתפי הקורס, העמקת ההכרות, והפריה הדדית ברעיונות ופתרון אתגרים.

#### **תרגולים שוטפים**

רכיבי ההערכה והתרגול ינתנו באופן קבוע ומקוונן למשתתפי הקורס. הם יינתנו בהתאם לתוכן הלימוד בהקשר מכוון משימה לימודית או פתרון אתגרים. הגשת המשימות תתבצע באופן מקוונן ישירות על הפלטפורמה הניהולית של הקורס עצמו (ראה סעיף – פלטפורמה ניהולית). תרגילי תכנות יוגשו בקוד תוך שימוש בGIT ככלי ניהול תצורה וגרסאות אשר ילווה את ההכשרה כולה.

#### **קבוצות תרגול**

הסטודנטים בקורס יהיו מחבורים כולם לקבוצת תרגול בוואטסאפ בו יוכלו לחלוק רעיונות ולעזור אחד לשני להתגבר על אתגרים שיתקלו בהם במהלך הקורס. הניסיון הנצבר ממיזם לוטוס מראה כי לאחר זמן הסתגלות, תרגול משותף בקבוצות מביא לתוצאות טובות מאוד הן מבחינת התקדמות הטכנית והן מבחינת חיזוק הקשרים בתוך הקבוצה. עניין זה יהווה גורם מחזק בתהליך שימור הסטודנטים והמחויבות שלהם לתהליך הלימודי.

#### **פלטפורמה ניהולית**

לצורך ניהול הקורס תיושם הפעלה של פלטפורמת ניהול תהלכי הכשרה אשר תאפשר למשתתפי המיזם ניהול יעיל ומעקב אחר התקדמות הסטודנטים. כל סטודנט יקבל שם משתמש וסיסמא אשר תוביל אותו לאזור אישי בפלטפורמה שם יוכל לעקוב אחר המשימות השבועיות, לבצע תרגילי הערכה, לקבל אתגרי תכנות, ולעקוב אחר ההתקדמות האישית שלו בקורס. מהצד הניהולי יונגש דשבורד לצורכי מעקב אחר ההתקדמות של כל אחד מהסטודנטים, ואחר התקדמותה של הקבוצה כולה. המידע שייאסף יוכל לשמש בהמשך ככלי עזר להשמות אצל מעסיקים.

# סילבוס

תהליך הלמידה ייתן דגש רב ליישום מעשי של הנלמד בקורס, כך שהחלק המשמעותי ביותר יהיה תכנות בפועל של פרויקט מקיף הכולל את צד השרת וצד הלקוח ושימוש בטכנולוגיות המקובלות בשוק העבודה כסטנדרט איכותי[[1]](#footnote-1):

* React
* NodeJS +Express
* MongoDB
* כלי ניהול פרויקט
  + JIRAA
  + GIT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| מודול | פירוט | ההערות | מספר שעות |
| מבוא למדעי המחשב ותכנות | * משתנים ומבני נתונים * לולאות ותנאים * אלגוריתמים בסיסים * OOP * UML |  | 50 שעות |
| מבוא לעולם האינטרנט | * פרוטוקולים * מבוא לפיתוח אתרים * טכנולוגיות פיתוח בסיסיות | * HTTP/S * FTP/WEB * Browsers * MVC * DOM * HTML/ HTML5 * CSS +CSS3+SASS * JS/TS * Layouts * Responsive design(mobile) * Cross browser support * Bootstrap * UI/UX * jQuery * GIT * Debugging | 50 שעות |
| React | * Single Page Application / Multi Page Application | * Virtual DOM * JSX * Components * State * Props * Events * Routing * Lifecycle * Redux | 50 שעות |
| Angular | * Multi Page Application | אופציונאלי   * Muddles * Components * Routing * Life cycle * Data binding * Directive | 50 שעות |
| Server | * Node * NPM * Express * CRUD * Middleware * Promises | * Intro * Web server * Libraries * Async and callbacks * Building Stack * File system * Express | 70שעות |
| Data Base | * SQL basics * NoSQL - MongoDB |  | 30 שעות |
| Hands on Project | * Building full web Apps |  | 150 שעות |
| "כישורים רכים" | * self-presentation skills * Technical Interview * CV * HR interview * Networking - LinkedIn * Innovative thinking |  | 40 שעות |
| סה"כ |  |  | 400 |

1. **\*צד לקוח** – החלק אשר נמצא באינטראקציה על הלקוח, אתרי אינטרנט, אפליקציות מוביל, ממשק משתמש של מכשרים בייתים ועוד. הקורס יתמקד בפיתוח אפליקציות אינטרנט..

   **\*צד שרת** – החלק אשר מאחסן את מידע, מבצע עליו פעולות לוגיות שונות, ומספק אותו ונצא כל הזמן בקשר דו צדדי עם צד הלקוח בכדי לקבל בקשות לספק אותן. [↑](#footnote-ref-1)