

האקתון סיירת קיץ AI

מערך שיעור • יום 1 – הקמה ותכנון המיזם

מטרות

מטרות על
<ul style="list-style-type: none">הבנת התהליך היזמי – הפיכת רעיון למוצר מוגמר ומשווק.הפנמת העיקרון שפרויקט אמיתי דורש תכנון, ניהול לו"ז ותיעוד בטרם תחילת הפיתוח.היכרות ראשונית עם AI ככלי יצירתי ויצרני, ופיתוח מיומנות כתיבת הנחיות (Prompting) יעילות.
מטרות אופרטיביות – בסיום היום הראשון, הלומד יוכל:
<ul style="list-style-type: none">להגדיר מהו מיזם ולמנות את חמשת שלביו.להקים סטודיו: לבחור שם, לחלק תפקידים, ולנסח את הרעיון והערך המוסף שלו.לפרק פרויקט למשימות ולבנות לו"ז דו-יומי הכולל אבני דרך.לכתוב אפיון מוצר הכולל תנאי ניצחון/הפסד מדידיםלהקים ולהתחיל לתחזק מצגת תיעוד ב-Canva.לציין סוגים שונים של כלי AI ולהסביר את הייעוד של כל אחד מהם.לנסח פקודת בסיס (Prompt) אפקטיבית.
מיומנויות
<ul style="list-style-type: none">תכנון פרויקטים • ניהול זמן • עבודת צוות • תיעוד • אוריינות AI • חשיבה עיצובית (Design Thinking)

מהלך השיעור

פתיחה וגיבוש • 08:00 - 08:45
מועבר על ידי חיילות גשרים – משחקי גיבוש יצירת תשתית חברתית לקראת יומיים של עבודת צוות אינטנסיבית, גיבוש עם דגש על גאוות יחידה - הילדים הולכים לעבוד בקבוצות וחשוב שירגישו רצון "לנצח" עם הקבוצה שלהם.


הפסקה - 08:45-09:05

הקניית פתיחה או ומסגור (פריימינג) •

<p>יצירת רמת עניין גבוהה והגדרת מסגרת הלמידה – הדגש הוא על רכישת מיומנויות מקצועיות, לא רק על יצירת משחק.</p>	<p>מטרה</p>
<p>למה רעיונות נהפכים? לדברים גדולים, אמיצים וחכמים – לסיפורים, ליצירות אמנות, להמצאות ולמוצרים. כל מה שאתם רואים סביבכם התחיל פעם כרעיון. אז מה יצא מהרעיון שלכם? זה כבר תלוי בכם.</p> <p>בעוד 20 שנה ה-AI ישלוט כמעט בכל תחום – מרכבים שיסיעו אותנו ועד מברשת שיניים שתצחצח לבד. אבל רגע לפני הכל – אתם מתחילים את המהפכה.</p> <p>"ביומיים הקרובים אינכם תלמידים – אתם סטארט-אפ. עד מחר בצהריים, הצוות שלכם יקים חברה, יתכנן ויפתח מוצר, ויציג אותו על הבמה. המוצר שלכם הוא משחק וידאו. המשחק הוא רק האמצעי. מה שאתם באמת עומדים לצאת איתו הן המיומנויות שבונות כל חברה וכל קריירה עתידית – כיצד לתכנן פרויקט, לנהל זמן, לעבוד עם בינה מלאכותית, להציג תוצרים ב-Canva ולעבוד כצוות."</p>	<p>תוכן ההוראה</p>
<ul style="list-style-type: none"> • "מה היא יזמות לפי דעתכם?" • "כמה אתה משתמשים ב-AI ומה השימוש העיקרי שלכם בו?" • "למי כאן יצא לעבוד בתקופה האחרונה בעבודת צוות על פרויקט עם מטרה משותפת? ואם כן, איך ניהלתם את חלוקת התפקידים / משימות?" • עוד שאלות בסגנון 	<p>שאלות מנחות</p>

הקניית יזמות •

<p>הוראת התהליך היזמי והצבת מסגרת העבודה ליזמיים הקרובים בתוכו.</p>	<p>מטרה</p>
<p>"מיזם פירושו לקחת רעיון ולהפוך אותו למשהו מוחשי שאנשים צריכים ושיש לו ערך. כל סטארט-אפ, מאפליקציה קטנה ועד תאגיד, עובר חמישה שלבים:</p> <p><u>שיעור ראשון</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. רעיון (Idea) – זיהוי צורך או הזדמנות. שלוש שאלות מרכזיות: מה אנחנו בונים, למי זה מיועד, ולמה שמישהו ירצה את זה? התשובה לשאלה השלישית היא הערך – הסיבה שהמוצר שלכם שווה בחירה. 2. תכנון ואפיון (Plan) – החלטה מדויקת על מה שיבנה וכיצד. כתיבת אפיון המוצר ותכנון תהליך העבודה. חברות אינן מתחילות לפתח באופן אקראי; הן מתכננות קודם. <p><u>שיעור שני</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. בנייה (Build) – יצירת הגרסה התפעולית הראשונה. העיקרון המנחה כאן הוא MVP (Minimum Viable Product) – המוצר המינימלי האפשרי שעובד. לא בונים הכל בבת אחת. בונים את הליבה שמתפקדת, ואז משפרים. זהו ההרגל החשוב ביותר בפיתוח. 4. השקה (Launch) – שחרור המוצר והצגתו (פיץ'). הבאתו בפני משתמשים, לקוחות או 	<p>תוכן ההוראה</p>

<p>משקיעים ושכנועם בערכו. 5. שיפור (Improve) – קבלת משוב וביצוע מקצים לשיפור. יזם טוב מזהה בעיות, מתכנן, מנהל משאבים וזמן, בונה צוות ויודע לתקשר את החזון שלו. ביומיים הקרובים: היום מוקדש לרעיון ותכנון; מחר יוקדש לבנייה והשקה.</p>	
<p>"ציינו מוצר שאתם אוהבים – איזה צורך הוא פותר? כשעולה רעיון, למה גישת 'תכנן קודם' חכמה יותר מ'בנה עכשיו'? שמעתם פעם על המונח Build first - than make it perfect? מה המשמעות של MVP ולמה כדאי לבנות קודם את הגרסה הקטנה ביותר?"</p> 	<p>שאלות מנחות</p>

<p>הרצאה - עקרונות הAI ותכנות נכון באמצעות כלי AI שונים</p>	
<p>סקירת כלי ה-AI הזמינים, שימושיהם ועקרונות כתיבת הנחיות (Prompting).</p>	<p>מטרה</p>
<p>"עד כה תכנתם מיזם שלם. כעת תכירו את הכלי שמאפשר לצוות קטן לבצע עבודה של צוות גדול – בינה מלאכותית (AI)."</p> <p>כלים שונים מיועדים למשימות שונות:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● צ'אטבוטים (כגון Gemini/notebookLM): מסייעים בסיעור מוחות, תכנון, ניסוח טקסטים, מתן תשובות, וכתיבת קוד. זה הכלי שבאמצעותו תפתחו את המשחק ותפתרו בעיות. ● מחוללי תמונות: יצירת סמלים (לוגואים), רקעים ואלמנטים גרפיים מורכבים. ● כלי AI ב-Canva: עיצוב משולב ויצירת נכסים גרפיים למצגת ולמשחק. <p>כל כלי כזה מהווה חלופה למיומנות שלרוב נרכשת לאורך שנים. זוהי קפיצת המדרגה: מהירות ביצוע, ביטול חסמי ידע (אין צורך לדעת לתכנת או לעצב ברמה גבוהה), ומעבר ממצב של 'מבצע' למצב של</p>	<p>תוכן ההרצאה</p>

<p>'מנהלי (Director) – המאפשר ניסוי, טעייה ותיקון מהירים. אך ה-AI פועל היטב רק אם מנחים אותו כראוי. מיומנות זו נקראת כתיבת פרומפטים (Prompting). הפרומפט הוא ההוראה שאתם נותנים. אתם הבמאים; ה-AI אינו קורא מחשבות, אלא טקסט. כללי יסוד:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● תהיו ספציפיים: תארו בדיוק מה אתם רוצים. ● ספקו הקשר (קונטקסט): הגדירו את המטרה ואת תפקיד ה-AI (למשל: 'אתה מפתח משחקים...'). ● צעד אחד בכל פעם. ● תארו את מה שאתם רואים: תארו שגיאות ותקלות באופן מדויק. ● בקשו תוצר מלא: כדי שתוכלו להעתיק ולהשתמש בו ישירות. ● אל תתפשרו: דייקו את ההנחיה ונסו שוב. <p>מחר תשתמשו בזה כדי לפתח את המשחק: אתם תתארו מה נדרש, וה-AI יכתוב את הקוד. תהליך זה נקרא קידוד מונחה (Vibecoding) – אתם מנחים, ה-AI מפתח.</p> <p>דוגמה אמיתית – פרומפט גרוע מול פרומפט טוב: תלמידה בנתה משחק בסגנון "בת האש וכן המים", ופלטפורמה שהדמות הייתה אמורה לקפוץ עליה יצאה גבוהה מדי – בלתי אפשרי לעבור. היא אמרה ל-AI: "המשחק שלי קשה מדי, תתקן". ה-AI נכנס איתה ללופ של שעתיים של ניסיונות, והיא לא הבינה למה הוא לא "מבין".</p> <p>חשוב להבין: AI הוא כמו ילד קטן – הוא מבין רק כשמבקשים ממנו משהו ספציפי ומדויק. הוא לא יכול לנחש מה זה "קשה מדי".</p> <p>פרומפט טוב: "הפלטפורמה השמאלית הסגולה למטה גבוהה מדי בכמה פיקסלים, הדמות לא מגיעה אליה ואי אפשר להתקדם – תוריד אותה קצת למטה." זה ההבדל בין שעתיים של תסכול לבין תיקון בשנייה.</p>	
<p>שאלות לדין: באילו כלי AI אתם משתמשים ביום-יום, ולמה בעיקר? מתי הייתם בוחרים בצ'אטבוט ומתי במחולל תמונות? מה ההבדל בין לבקש מ-AI "תעשה לי משחק" לבין לתאר לו בדיוק מה אתם רוצים?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

יציאה לעבודה בעקבות ההרצאה	
<p>מול התלמידים מוצגת תמונה שנוצרה בAI על התלמידים לכתוב את הפרומפט המדויק ביותר ליצירת תמונה זו</p>	<p>משימה</p>

עבודה על כרטיס חוזקות •

משימה	
	<p>מה החוזקות שלי: _____ במה אני צריך חיזוק: _____</p> <p>משפטים:</p> <ol style="list-style-type: none">1. "הסדר עושה לי שקט. אני במיטבי כשאני מנווט את הצוות, מחלק משימות ומוודא שכולם מסונכרנים ובקצב הנכון כדי להגיע יחד ליעד."2. "הפרטים הקטנים הם הסיפור האמיתי. יש לי עין שתופסת רגעים, ואני תמיד דואג לתעד, לצלם ולארגן הכל כדי ששום צעד בתהליך לא ילך לאיבוד."3. "אסתטיקה היא השפה שלי. אני נהנה להפיח חיים ברעיונות דרך עיצוב, לבחור את הצבעים הנכונים ולוודא שהנראות החיצונית משדרת בדיוק את המסר שלנו."4. "אני חי את התמונה הגדולה. אני אוהב לשאול את השאלות המכוננות, להבין לעומק את צרכי המשתמשים ולדאוג שאנחנו בונים בדיוק את הפתרון הנכון עבורם."5. "סקרנות היא המנוע שלי. אני אוהב לצלול לעומק, לחקור ולנבור במידע כדי לגלות רעיונות חדשים, פתרונות יצירתיים וכלים מחוץ לקופסה."6. "מילים הן כוח העל שלי. אני נהנה לזקק רעיונות לניסוחים חדים ומדויקים, ויודע איך 'לדבר' עם הבינה המלאכותית כדי להוציא ממנה את התוצאות הכי טובות שיש."

הקניית בניית צוות •

מטרה	חלוקה לצוותים, שם סטודיו, הקצאת תפקידים וגיבוש רעיון מרכזי.
תוכן ההוראה	<p>בכל סטודיו ארבעה תפקידים, וכל אחד מוביל תחום אחריות:</p> <p>מפקד משימה: אחראי על הלו"ז וחלוקת המשימות, שומר שהצוות בקצב, ומכריע במחלוקת.</p> <p>מתעד עבודה: מתעד את התהליך במצגת ה-Canva וברשתות, אוסף צילומי מסך ודואג שהכל מתועד.</p> <p>מנהל ויזואל: אחראי על העיצוב והשיווק – צבעים, גרפיקה, מראה המשחק והמצגת.</p> <p>מנהל מוצר: מגדיר את קהל היעד ואת אפיון המוצר – מה בונים, למי, ואיך יודעים שהצלחנו. חשוב: כולם עובדים על מוצר משותף. התפקיד מגדיר במה אתם מובילים – לא במה מותר לכם לגעת.</p> <p>פרומפטר: אחראי על תקשורת עם ה-AI, בעל יכולות ביטוי גבוהות, אנגלית טובה, כתיבה מהירה וכו'.</p> <p>חוקר: אחראי על מחקר שוק עם AI וחיפוש באינטרנט. תפקידו ללטש את המוצר ביחד עם</p>

מנהל המוצר, לחפש מתחרים, לחקור על מכניקות ורעיונות וכו'.	
<p>שאלות לדין: איזה תפקיד הכי מתאים לחוזקות שלך? מה קורה לצוות שבו אף אחד לא מקבל החלטות? איך אפשר להוביל תחום אחד ועדיין לעזור בתחומים של אחרים?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

<p>עבודה על פתיחת מצגת משותפת בקאנבה · 09:35 – 09:40</p>	
	<p>משימה</p>

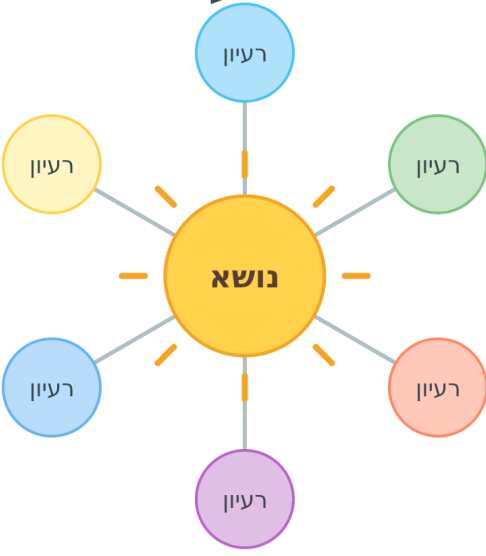
הקניית קאנבה •

<p>הכרת Canva ככלי עבודת צוות: מצגת וחשבון משותפים, עבודה במקביל על אותו קובץ, ושימוש בכלי ה-AI של Canva ליצירת נכסים גרפיים.</p>	<p>מטרה</p>
<p>Canva הוא חדר העבודה המשותף שלכם – כל הצוות עובד על אותה מצגת בו-זמנית, בדיוק כמו ב-Google Docs. חשבון ומצגת משותפים: כל חברי הסטודיו נכנסים לאותה מצגת, כל אחד עובד על השקופית שלו, והכל מתעדכן בזמן אמת. המתעד מוביל: פותח את המצגת, מסדר את העמודים, ודואג שכל שלב (רעיון, לו"ז, אפיון, צילומי מסך) מתועד בה. כלי AI ב-Canva: אפשר לייצר תמונות, לוגואים ועיצובים אוטומטית (Magic Media / Magic Design) ולעצב שקופית בלחיצה. לא מתחילים מאפס: אפשר לפתוח תבנית קיימת או לשכפל מצגת קודמת ולערוך אותה. המצגת הזו תלווה אתכם לאורך כל היומיים – ובסוף תהפוך למצגת ההשקה (הפיץ').</p>	<p>תוכן ההוראה</p>
<p>שאלות לדין: מה היתרון בכך שכל הצוות עובד על אותו קובץ במקום כל אחד על שלו? מה חייב להופיע במצגת כדי שמישהו מבחוץ יבין מה עשיתם?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

הפסקה - 09:55-09:50

הקניית רעיונות •

<p>הכרת שיטות לסיעור מוחות וארגון רעיונות (שמש רעיונות, מפת חשיבה, תרשים זרימה), והבנה איזה כלי AI מתאים לכל שלב.</p>	<p>מטרה</p>
<p>לפני שבונים – מציפים רעיונות ומסדרים אותם. שלוש שיטות: שמש רעיונות (Brainstorm): הנושא במרכז, ומסביבו כל רעיון שעולה – בלי לפסול אף אחד בשלב הזה. כמות לפני איכות. מפת חשיבה (Mind Map): מסדרים את הרעיונות בענפים לפי נושאים, כדי לראות קשרים. תרשים זרימה (Flowchart): משרטטים את מהלך המשחק – מה קורה אחרי מה (התחלה - משחק - ניצחון/הפסד). צמצום רעיונות: אחרי שאספתם הרבה – מסננים. מחלקים ל"ישימים" מול "פחות ישימים" (לפי הזמן, היכולת וקהל היעד), ובוחרים את הרעיון שאפשר באמת לבנות ביומיים. המתעד מתעד את כל אלה ב-Canva תוך כדי הדין.</p>	<p>תוכן ההוראה</p>

<p>איזה AI לכל שלב? לסיעור מוחות ולארגון רעיונות – צ'אטבוט (NOTEBOOKLM/Gemini) הוא שותף חשיבה מצוין ("תן לי 10 רעיונות ל...", "עזור לי לארגן את אלה"). לוויזואל ולתרשימים – כלי ה-AI של Canva.</p> <p style="text-align: center;">שמש רעיונות</p> 	
<p>שאלות לדיון: למה בשלב סיעור המוחות אסור לפסול רעיונות? איך אפשר להשתמש ב-AI כשותף לרעיונות בלי שהוא יחליט במקומכם?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

<p>עבודה על מיינדמאפ (עבודה משותפת) •</p>	
<p>בזמן שהצוות עורך סיעור מוחות בדיבור חופשי, המתעד פותח את המצגת המשותפת ובונה מפת חשיבה (Mind Map) של הרעיונות – נושא במרכז, ענפים מסביב. שאר חברי הצוות זורקים רעיונות; המתעד מארגן אותם בזמן אמת.</p>	<p>משימה</p>

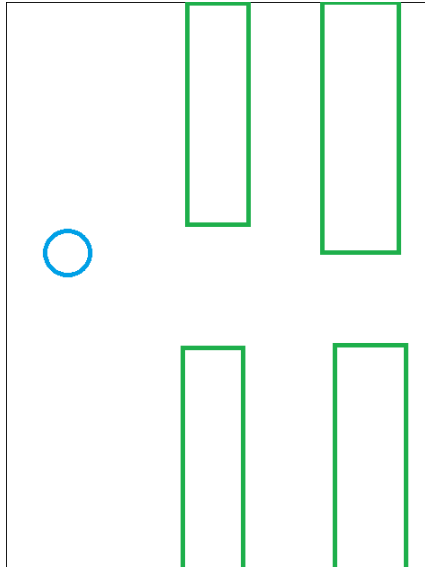
<p>הקניית קהל יעד •</p>	
<p>הבנה שמגדירים קהל יעד לפני שמפתחים: מי המשתמש, מה הוא אוהב, ואיך מאפיינים אותו (כולל שאלון).</p>	<p>מטרה</p>
<p>חברות לא בונות מוצר "לכולם" – קודם מגדירים למי. קהל היעד הוא מי שישחק במשחק שלכם. משתמש עיקרי מול משני: המשתמש העיקרי הוא מי שהמוצר נוצר בשבילו ויש לו את הממשק הגדול ביותר איתו (השחקן). המשתמש המשני נפגש עם המוצר בעקיפין – למשל הורה שקונה, או חבר שצופה מהצד.</p>	<p>תוכן ההוראה</p>

<p>בונים פרסונה: דמות של משתמש טיפוסי – שם, גיל, מקום מגורים, תחומי עניין, הצורך שלו, החוזקות שלו, ונקודות הכאב שלו.</p> <p>למה זה חשוב? משחק לבני 6 נראה אחרת לגמרי ממשחק לבני 14 – בצבעים, בקושי ובנושא. את ההגדרה הזו מנהל המוצר מוביל, והיא משפיעה על כל החלטה – מהעיצוב ועד רמת הקושי.</p>	
<p>שאלות לדין: במה יהיה שונה משחק לילד בן 6 ממשחק לבן 14? אילו שלוש שאלות הייתם שואלים כדי להכיר את קהל היעד שלכם?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

<p>עבודה על קהל יעד (מנהל המוצר מוביל) •</p>	
<p>מנהל המוצר מוביל: פותחים שקופית "קהל יעד" במצגת ובונים פרסונה של המשתמש העיקרי – שם, גיל, מקום מגורים, הצורך שלו, החוזקות ונקודות הכאב. אפשר להיעזר בצ'אטבוט כדי לחדד את הפרסונה. אם רלוונטי – מוסיפים גם משתמש משני.</p>	<p>משימה</p>

<p>הפסקה - 10:55-10:45</p>

<p>הקניית UI&UX •</p>	
<p>הבנת המרכיבים של משחק מחשב, וכתובת אפיון מוצר מפורט על ידי כל צוות.</p>	<p>מטרה</p>
<p>קודם המנגנון, אחר כך התלבושת: לפני שמחליטים שזו ציפור וצינורות – מגדירים את המנגנון המופשט. Flappy Bird, בבסיסו, הוא "עיגול שצריך לעבור בין מכשולים בלי לגעת בהם". רק אחר כך העיגול הופך לציפור והמלבנים לצינורות. ככה חושבים על משחק – וככה גם מסבירים אותו ל-AI: קל הרבה יותר לתאר "עיגול שקופץ בין מלבנים" מאשר "משחק".</p>	<p>תוכן ההוראה</p>



הערה: למי שיצא לו לתכנת התעסקנו עד עכשיו בחוקים כלליים ועכשיו החוקים הם מה שחשוב, למשל הרבה התניות.

קעת מאפיינים את המוצר לפני הבנייה. כל משחק – ממריו ועד Among Us – בנוי מאותם רכיבים: **מטרה:** מה השחקן מנסה להשיג? לשרוד, להגיע לסוף, לשבור שיא. ללא מטרה – זה צעצוע, לא משחק.

שחקן ושליטה: במה שולטים וכיצד (חיצים, הקלקה, מקלדת).

חוקים: מה מותר ומה קורה בפועל (למשל: נגיעה בקיר = פסילה). החוקים יוצרים את האתגר.

אתגר: מה מקשה. קל מדי = משעמם, קשה מדי = מתסכל. מתחילים קל ומעלים בהדרגה.

ניצחון והפסד: מחשב בודק רק מה שניתן לספור או לזהות. ניצחון = "ניקוד מגיע ל-10" או "שרידה 60 שניות"; הפסד = "פגיעה 3 פעמים" או "טיימר ל-0". "להיות טוב" אי אפשר למדוד – "ניקוד ≤ 10 " אפשר. את התנאים האלה תמסרו ל-AI.

ניקוד: איך צוברים נקודות (+1 למטבע, +1 לכל שנייה).

משוב: איך המשחק מראה מה קורה – ניקוד על המסך, צליל בנקודה, הבהוב בפגיעה. ואז הנראות – UI/UX:

UX מול UI: (חווית משתמש) זה איך מרגישים להשתמש; UI (עיצוב הממשק) זה מה שרואים ולוחצים – כפתורים, ניקוד, תפריט.

דוגמת בקבוק הקטשופ: פעם היה צריך להפוך את הבקבוק, ללחוץ, ובסוף לשקשק כדי להוציא את שאריות הרוטב. הבקבוק החדש הפוך מלכתחילה – לוחצים, והרוטב תמיד נמצא ליד הפקק. אותו מוצר בדיוק – חוויית משתמש טובה בהרבה. ככה חושבים על UX.

מבחן ה-UX: תנו למישהו לשחק בלי להסביר – אם הוא מבולבל, ה-UX צריך עבודה.

תרחיש שימוש: חשבו על המסלול של השחקן – המסך הראשון, מה לוחצים, מה קורה, ואיך מתחילים משחק חדש.

התאמה לקהל: לילדים קטנים – כפתורים גדולים, צבעים בולטים, שליטה פשוטה; לגדולים – אפשר מורכבות.

צבעים: 2-3 גוונים עם קונטרסט; אדום=סכנה, ירוק=טוב.

גרפיקה: סגנון אחיד; אימוג'ים מצוינים; לא לערבב חמישה סגנונות.

גדלים: הדברים החשובים – גדולים וברורים.



ניתוח משחק חי – הציגו את Flappy Bird: מהי המטרה? במה שולטים? מהו החוק? איך מפסידים? מהו הניקוד? ואז: איך הייתם משפרים את ה-UX שלו?

שאלות מנחות

עבודה על UI&UX (מנהל היז'ואל מוביל) •

משימה
מילוי כרטיסיית אפיון ועיצוב – שם המשחק, מכניקה ונושא, פקדי שליטה, תנאי ניצחון/הפסד **מדויקים**, שיטת ניקוד, ונראות (צבעים וסגנון). העלאת התוכן ל-Canva.
שולחים חזרה למצגת, עושים שקופית של UI UX (מנהל ויזואל), גריד צבעים, גופן, משחק לרוחב או לאורך וכו'

הפסקה - 11:50-11:30

זמן עבודה על משימות שלא סיימו •

הקניית תכנון עבודה וניהול זמן (סוף יום ראשון או פתיחה של יום שני)

<p>הקניית מיומנות הליבה: תרגום יעד לתוכנית עבודה מדורגת ומוקצבת בזמן. מציגים לתלמידים מפה של "תוצר סופי" עם תחנות שצריך לעבור, והם משרטטים את המסלול שלהם.</p>	<p>מטרה</p>
<p>"יש לכם תאריך יעד – מחר בצהריים – וזמן מוגבל. תוכנית עבודה היא מה שמפריד בין השקה מוצלחת לכישלון. חברות בעולם האמיתי מתנהלות לפי לוחות זמנים נוקשים. כך מתכננים:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● פירווק למשימות: היעד 'להשיק משחק' גדול מדי. יש לפרק אותו: עיצוב המשחק, פיתוח דמות השחקן, פיתוח מכניקת הליבה, הוספת ניקוד, הגדרת ניצחון/הפסד, יצירת גרפיקה, בניית מצגת, כתיבת פיץ', בדיקות (טסטינג). כעת יש לכם רשימת מטלות (To-Do List) מוגדרת. ● חוקים של המשחק, עיצוב של המשחק (עבודה עם AI מסויימת) GUI ושל המשחק עצמו, תכנות ודיבוג המשחק, שיווק המשחק (פיץ' וכו') ● הערכת זמן: כמה זמן, בהערכה גסה, דורשת כל משימה? תקציב הזמן לפיתוח הוא בערך יום אחד – זה הכל. ● תיעודף: חלוקת המשימות ל'חובה' (הכרחי להשקה – ה-MVP שלכם) ול'תוספת נחמדה' (Nice-to-have). אם חסר זמן, מקצצים בתוספות, לעולם לא בליבה. ● אבני דרך (Milestones): נקודות בקרה שמוודאות שאתם בקצב הנכון: 'סיום אפיון עד סוף היום', 'מצגת ופיץ' מוכנים עד הפסקת הצהריים מחר'. ● חלוקת אחריות ועבודה במקביל: חברי צוות שונים מבצעים משימות שונות בו-זמנית. אם חמישה אנשים עובדים על אותה משימה, ארבעה מהם מבוזבזים. פצלו את העבודה. ● בקשת עזרה ומנהיגות: אם נתקעת, לא הבנת, התלבטת - תשאל את חברי הקבוצה שלך ו/או את ה-AI. למרות שאנחנו עובדים בתפקידים מוגדרים, עדיין כולם עובדים על משימה משותפת וחשוב להתייעץ. חשוב לזכור - התייעצות היא לא רק כשנתקעים, סיעור מוחות הוא דבר חשוב שיכול להועיל לנו בכל שלב, אך עם זאת, חשוב גם לשמור על איזון עם לקיחת אחריות ומנהיגות בתפקיד שלי. למשל: "מה אתם חושבים על הגופן הזה?" "איך הצבע הזה?" "יבאס אתכם אם...?" חשוב לשאול ולהתייעץ, אבל גם להוביל ולסמוך על שיקול הדעת של עצמנו. חשוב לבוא עם שאלות לחברי הקבוצה לאחר שכבר ביססנו דילמה כלשהי: למשל: אל תשאלו באיזה צבע אנחנו רוצים שהתפריט יהיה, תשאלו מה עדיף, צהוב או ורוד. 	<p>תוכן ההוראה</p>
<p>שאלות לדיון: יש לכם עשר משימות – מה עושים קודם? מה יקרה אם כל החמישה יעבדו על אותה משימה ביחד? מהי אבן דרך ולמה חשוב להגדיר אותה?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

<p>עבודה: בניית תוכנית עבודה ולו"ז</p>	
<p>מסמך לו"ז פרקטי שהצוות יעבוד לפיו ביומיים הקרובים "תרגמו את היעד שלכם לתוכנית: רשמו את המשימות, שבצו אותן על ציר זמן, סמנו אבני דרך והגדירו אחראי לכל משימה." בניית רשימת משימות צוותית, שיבוץ על ציר זמן, סימון אבני דרך והקצאת אחריות. הטמעת התוכנית במצגת ה-Canva. דרך עבודה: קבוצתית + עבודה עם תבנית מובנית. + סיכום עצמי.</p>	<p>משימה</p>

מערך שיעור • יום 2 – פיתוח באמצעות AI והשקה

מטרות

מטרות על
<ul style="list-style-type: none">○ פיתוח מוצר פונקציונלי באמצעות כלים מבוססי שפה (Vibecoding).○ תיעוד רציף של תהליך עבודה מתחילתו ועד סופו.○ השקת מוצר והצגתו באופן משכנע (Pitch).
מטרות אופרטיביות – בסיום היום השני, הלומד יוכל:
<ul style="list-style-type: none">○ לתרגם מסמך אפיון למשחק עובד על ידי כתיבת הנחיות הדרגתיות ל-AI.○ ליישם עקרונות UI/UX ו"תחושת משחק" לשיפור המוצר.○ להשתמש ב-AI ליצירת נכסים חזותיים (Assets).○ להשלים את מצגת התיעוד ב-Canva.○ להעביר פיץ' של 60 שניות הכולל הדגמה (Demo) חיה.
מיומנויות
<ul style="list-style-type: none">○ עבודה עם AI • פתרון בעיות באיטרציות • עיצוב וליטוש • תיעוד • עמידה מול קהל • עבודת צוות תחת אילוצי זמן (דד-ליין).

מהלך השיעור

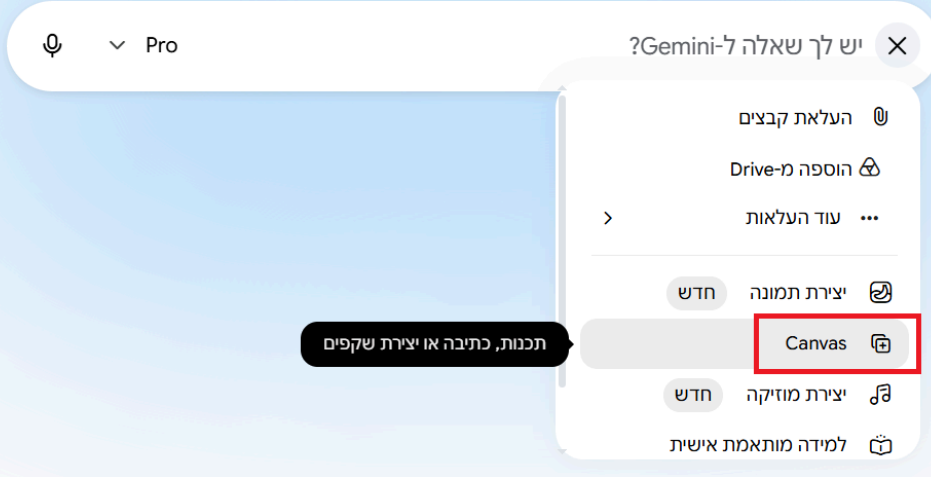
סדנה - עיצוב וחדשנות בAI
<p>אחרי שהכרנו כלי AI שונים נשתמש בהם ללימוד טכנולוגיה חדשה - חיתוך בלייזר.</p> <p>בעזרת כלי הAI העיצוביים התלמידים יעצבו לעצמם לוח שש בש - את העיצוב הם יעבירו לקובץ שמתאים להדפסה בחיתוך בלייזר.</p>

הפסקה - 08:45-09:05

הקניית פיתוח מבוסס AI (Vibecoding) – הקניה והדגמה · 09:20 – 09:40

מטרה	הדגמה פרקטית של המרת אפיון לקוד באמצעות AI.
<p>תוכן ההוראה</p> <p>"אתמול כתבתם אפיון עיצוב. היום, תעבירו אותו ל-AI שלב אחר שלב, והוא יכתוב את הקוד. הסדר הוא קריטי – בנייה מודולרית:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● תחילה, השחקן ואופן התנועה שלו. ● לאחר מכן, מכניקת הליבה (מכשולים, אלמנטים נופלים וכו'). ● לאחר מכן, מערכת הניקוד. ● לבסוף, תנאי ניצחון/הפסד מדויקים, וכפתור הפעלה מחדש (Restart). <p>יש לבצע שינוי אחד בכל פעם. אם תבקשו עשרה דברים יחד והמשחק יקרוס, לא תדעו מה גרם לכך.</p> <p>בקשו את הקוד המלא, שמרו אותו כקובץ עם סיומת html ופתחו אותו בדפדפן."</p> <p>הדגמה חיה (כ-5 דקות): הדגמת בניית משחקון פשוט (למשל ריבוע שזז באמצעות חיצים ואוסף עיגולים), הפעלתו, והוספת שינוי בודד ("הגבר את המהירות עם הזמן"). הצגת התהליך המעגלי פעם אחת.</p> <p>איך חושבים כמו מתכנת – ובונים משחק עם AI:</p> <p>מתכנת מפרק כל פעולה לצעדים קטנים, כמו מכונה. במקום "להכין תה" הוא חושב: ללכת למטבח ← לחמם מים ← לקחת כוס ← להוסיף סוכר ומים ← לערבב. ככה ניגשים גם למשחק.</p> <p>שלב 1 – כותבים פרומפט טוב: מתארים מה רואים ומה כל דבר עושה, ונותנים הקשר. לדוגמה: "תכין לי משחק ב-HTML: עיגול שקופץ כשלוחצים רווח, ועמודים ירוקים עם רווח ביניהם שנוצרים מימין וזזים שמאלה – השחקן צריך לעבור בין העמודים בעזרת הקפיצה."</p> <p>שלב 2 – מריצים: שולחים ל-ChatGPT, לוחצים Edit או Preview כדי לראות את המשחק רץ.</p> <p>שלב 3 – משפרים בעזרת "תלונות": מתלוננים תלונה אחת בכל פעם, מהבעיה הגדולה לקטנה (לא על יופי בשלב הזה). למשל: "המשחק מתחיל מיד – תעשה שצריך ללחוץ רווח כדי להתחיל"; "אין ניקוד – תוסיף מספר שסופר כמה עמודים עברתי"; "אין דרך להתחיל מחדש אחרי הפסד".</p> <p>זהו הלופ של Vibecoding: לתאר ← להריץ ← להתלונן ← לתקן, שוב ושוב.</p>	

אני מוכן



פרומפט לדוגמה:

תנהג כמומחה לבניית משחקי מחשב. עליך לכתוב קוד עבור משחק מרוצים בקובץ HTML אחד (הכולל HTML, CSS ו-JS).

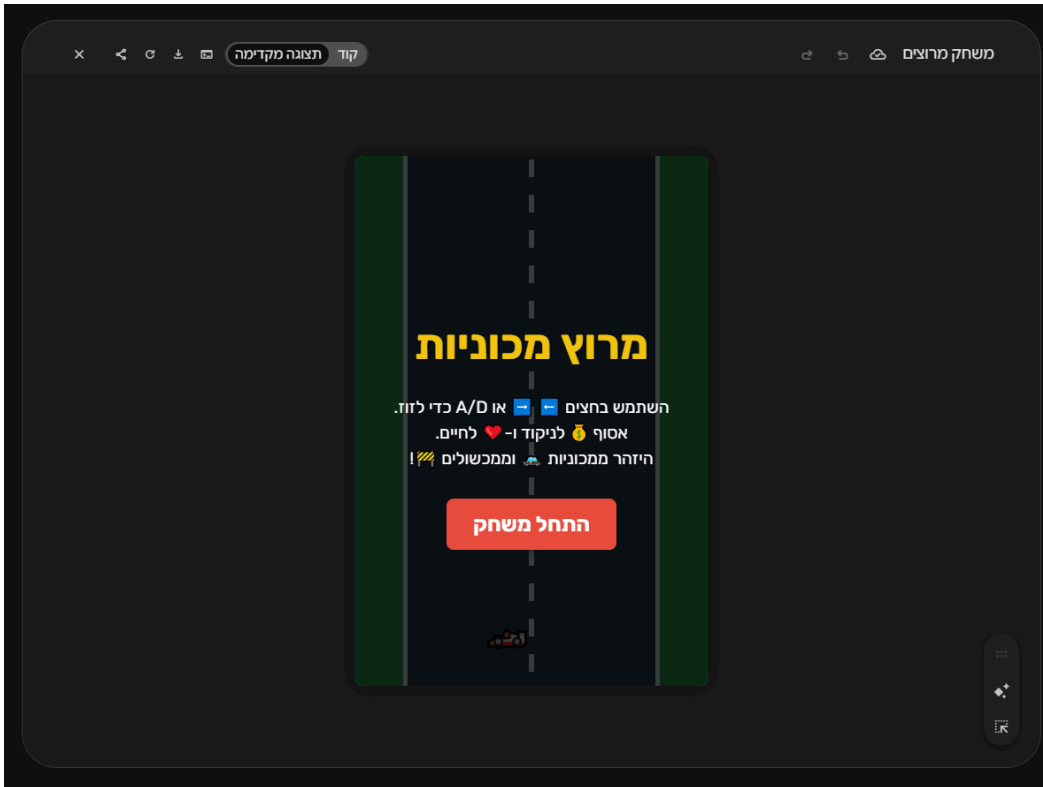
כלל ברזל לפיתוח: יש ליישם את המנגנונים הבאים **שלב אחר שלב** (שינוי אחד בכל פעם). אל תכתוב את כל עשרת הפיצ'רים יחד מראש - כדי שאם המשחק יקרוס, נדע בדיוק מה גרם לכך!

אפיון המשחק (Game Blueprint):

1. **השחקן ואופן התנועה שלו:** השחקן שלנו הוא [מכונית מרוץ]. השליטה בה תתבצע באמצעות [חצי המקלדת או מקשי WASD].
2. **מכניקת הליבה:** זהו משחק שבו [מכוניות מחשב מתחרות בך] והמטרה היא לנצח אותן. על המסלול יופיעו גם [מכשולים] שיש להתחמק מהם.
3. **מערכת הניקוד:** המשחק מתגמל על איסוף. איסוף נקודות לאורך המסלול [יעלה את הניקוד], ואפשרות לאסוף [לבבות] תעלה את מד החיים. מנגד, התנגשות במכשול [תוריד חיים/נקודות].
4. **תנאי ניצחון והפסד:** אנחנו קובעים שפגיעה ב-[יותר מדי מכשולים] תוביל לפסילה (Game Over).
5. **מעטפת וממשק:** כדי שהחוויה תהיה שלמה, יש להוסיף [מסך תפריט ראשי] וכפתור [הפעלה מחדש (Restart)] בסיום.

אפשר לעבור בין Canvas לבין הקוד (תצוגה מקדימה/קוד) ברגע שמבקשים מהאל לעשות שינויים בקוד, הוא ישנה את הקוד וצריך להעתיק אותו מחדש.

```
קוד תצוגה מקדימה משחק מרוצים
<!DOCTYPE html>
<html lang="he" dir="rtl">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>מרוץ מכוניות</title>
<style>
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Rubik:wght@400;700&display=swap');
body {
margin: 0;
padding: 0;
background-color: #1a1a1a;
color: white;
font-family: 'Rubik', sans-serif;
overflow: hidden;
display: flex;
justify-content: center;
align-items: center;
height: 100vh;
user-select: none;
}
#gameContainer {
position: relative;
width: 400px;
height: 600px;
background-color: #2c3e50; /* צבע דשא/רקע */
box-shadow: 0 0 20px rgba(0, 0, 0, 0.5);
border-radius: 10px;
overflow: hidden;
}
canvas {
display: block;
}
/* מחלק המסכים */
.ui-layer {
```



מדריך לתלמיד: מ-AI למשחק עובד בדפדפן

מטרת הפעילות: ללמוד כיצד להעביר קוד ממשק ה-AI לסביבה המקומית במחשב, להריץ אותו, ולבצע תהליך של פתרון תקלות ושיפור (איטרציות).

שלב 1: העתקת הקוד

- לאחר שה-AI סיים לכתוב את קוד המשחק, חפשו את סמל ההעתקה (Copy) המופיע בפינת חלונת הקוד ולחצו עליו. זה יבטיח שכל הקוד מועתק במדויק בלי לפספס תווים.

שלב 2: יצירת סביבת העבודה

- פתחו במחשב את התוכנה **פנקס רשימות** (Notepad).
- הדביקו את הקוד שהעתקתם לתוך המסמך הריק (באמצעות המקשים **Ctrl + V** או לחיצה ימנית <"הדבק">).

שלב 3: שמירת הקובץ כמשחק רשת (HTML)

- בתפריט העליון של פנקס הרשימות, לחצו על **קובץ** (File) <**שמירה בשם...** (Save As).
- שימו לב (שלב קריטי):** תחת "שמור כסוג" (Save as type), שנו מ-Text Documents ל-**All Files** (כל הקבצים).
- בשדה "שם הקובץ", בחרו שם למשחק שלכם והוסיפו בסוף את הסיומת **html**. ללא רווחים (לדוגמה: **car_race.html**).
- בחרו מיקום שקל למצוא (כמו שולחן העבודה) ולחצו על **שמור**.

שלב 4: הרצת המשחק

- גשו לשולחן העבודה (או לתיקייה בה שמרתם את הקובץ).
- הקובץ אמור להופיע כעת עם הסמל של דפדפן האינטרנט שלכם (Chrome, Edge וכו'). לחצו עליו לחיצה כפולה.
- המשחק ייפתח בכרטיסייה חדשה ויהיה מוכן להפעלה!

שלב 5: סבב שיפורים ותיקון תקלות (Debugging / Iterations) המשחק לא עובד בדיוק כמו שרציתם? כך נתקן אותו:

- חזרו לשיחה עם ה-AI, הסבירו מה צריך לתקן או להוסיף, ובקשו את הקוד המעודכן.
- העתיקו את הקוד החדש.
- חזרו לפנקס הרשימות הפתוח. סמנו את **כל** הקוד הישן (**Ctrl + A**), מחקו אותו, והדביקו את הקוד החדש במקומו.
- שמרו את השינויים בקובץ (**Ctrl + S**).
- חזרו לדפדפן ולחצו על כפתור **הרענון** (Refresh / F5) כדי לטעון את המשחק המעודכן.

טיפ למורה / למדריך: מומלץ להדגים את מחזור העבודה של שלב 5 (העתקה < שמירה < רענון) לפחות פעם אחת מול הכיתה. זהו הרגל עבודה בסיסי וחשוב מאוד בפיתוח וזו בעודו לתלמידים להבין את הקשר הישיר בין שינוי הקוד לבין התוצאה המוצגת במסך.

בנוסף כדי לשתף את המשחק, ניתן ללחוץ על כפתור השיתוף

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="he" dir="rtl">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>מרוץ תכנוי</title>
<style>
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Rubik:wght@400;700&display=swap');
body {
margin: 0;
padding: 0;
background-color: #1a1a1a;
color: white;
font-family: 'Rubik', sans-serif;
overflow: hidden;
display: flex;
justify-content: center;
align-items: center;
height: 100vh;
user-select: none;
}
#gameContainer {
position: relative;
width: 400px;
height: 600px;
background-color: #2c3e50; /* צבע דפא/רקט */
box-shadow: 0 0 20px rgba(0, 0, 0, 0.5);
border-radius: 10px;
overflow: hidden;
}
    
```

שאלות לדין: למה בונים את המשחק שלב-אחר-שלב ולא מבקשים הכל בבת אחת?
מה תעשו אם ה-AI מחזיר קוד שלא עובד?

**שאלות
מנחות**

עבודה: ספרינט בנייה 1 · 09:40 - 10:50

משימה
יצירת גרסה שחיקה ראשונית בהתאם ללו"ז (למשל - יעד עד ההפסקה: דמות על המסך ומכניקת ליבה מתפקדת)

הלומדים: כתיבת הנחיה - שמירה - בדיקה בדפדפן - תיקון. המציג אחראי על הוספת צילומי מסך של ההתקדמות ל-Canva. עבודה תוך החלפת המקליד (ה-Prompter).

דגשים למורה: במקרה של עומס פקודות - "צעד אחד בכל פעם". במקרה של מסך לבן - "הדביקו את הקוד חזרה ל-AI וכתבו לו: 'המסך לבן, מצא את הבאג וספק את הקובץ המלא'."

הפסקות - 09:55-09:50

10:50 - 10:45

הקניית עיצוב, תחושה ונכסים חזותיים, פוליש ופיץ' · 10:50 – 11:05

<p style="text-align: center;">הבחנה בין "משחק עובד" ל"משחק טוב", ושילוב נכסי AI גרפיים.</p>	<p>מטרה</p>
<p>"המשחק שלכם עובד – עכשיו הפכו אותו למשהו שאנשים ירצו לשחק בו. נעבוד על שתי שכבות:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. נראות (Look): יישמו את אפיון העיצוב (צבעים מתאימים, קונטרסט, גדלים). אין צורך לגעת בקוד אלא להנחות את ה-AI: 'הפוך את הרקע לכחול כהה, את השחקן לעיגול צהוב בוהק ואת האויבים לאדומים'. לשילוב לוגואים ורקעים, השתמשו במחוללי התמונות. 2. תחושה (Feel) – ההבדל בין נטישה למשחקיות חוזרת: <ul style="list-style-type: none"> ○ Juice: תגמולים קטנים: רעד קל במסך בעת פסילה, הבהוב בעת צבירת נקודה. אלו אינם משנים את החוקים, אך הופכים כל פעולה למספקת. ○ משחקיות ואיזון (Playability): האם זה כיף עכשיו? רמת קושי מאוזנת ותגובתיות חלקה של הפקדים. ○ סאונד: צליל בעת צבירת נקודה או פסילה (הערה: סאונד במשחקי דפדפן פשוטים עלול להיות מורכב, התייחסו לכך כאל בונוס). ○ בדיקת שחקנים (Playtest): הכלי החינמי החזק ביותר. תנו לצוות אחר לשחק מבלי להסביר להם דבר. המקומות שבהם הם מסתבכים – זוהי רשימת המשימות הבאה שלכם לחוויית משתמש (UX). ○ פיץ' מעלית: <p>מטרה: היערכות להצגת המיזם במסגרת מוגבלת בזמן (Elevator Pitch).</p> <p style="text-align: center;">המורה (תוכן ההוראה):</p> <p>"אחר הצהריים נבצע השקה, ומשמעותה: מכירת המוצר. 'נאום מעלית' (Elevator Pitch) מבוסס על הרעיון שיש לכם 60 שניות לשכנע. משקיעים ולקוחות מקבלים החלטות מהר. עליכם לדעת לתאר מהו המוצר, למה הוא טוב, ולהציג אותו. הפיץ' שלכם צריך להכיל חמישה משפטים:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'אנחנו צוות [שם סטודיו], והמשחק שלנו הוא [שם המשחק].' ● 'זהו משחק שבו...' ● 'המשחק מהנה כי...' ● 'אנחנו גאים במיוחד ב...' ● 'בואו נראה איך זה עובד' – מעבר ישיר להדגמה (Demo). <p>הכל בפחות מדקה. ההדגמה היא הכוכב המרכזי. תחלקו תפקידים מעכשיו."</p> <p style="text-align: center;">הלומדים: כתיבת הפיץ' וחלוקת תפקידי דיבור בצוות.</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=80OiO2A6zsY</p>	<p>תוכן ההוראה</p>
<p>שאלות לדיון: מה ההבדל בין משחק ש"עובד" למשחק ש"כיף לשחק בו"? איזה פרט קטן (Juice) יכול לגרום למשחק שלכם להרגיש טוב יותר? אם יש לכם 60 שניות להציג – מה הדבר האחד שהקהל חייב לזכור?</p>	<p>שאלות מנחות</p>

עבודה: ספרינט בנייה 2 • 11:05 – 11:30

משימה	מטרה: הגעה למוצר מוגמר, מלוטש ומתועד. ללא תקלות, עם תנאי ניצחון/הפסד פועלים. רק לאחר מכן הוסיפו את הליטוש והנכסים. לא מוסיפים עכשיו פיצ'רים חדשים. "שילוב סשן 'Playtest' קצר באמצע הספרינט (החלפת עמדות בין צוותים לבדיקה וקבלת משוב). סיום פיתוח, הוספת הליטוש החזותי, והשלמת מצגת ה-Canva (צילומי מסך, פרומפט נבחר + קוד, ופירוט תקלות שנפתרו). בדיקת ריצה מקומית.
--------------	--

הפסקה - 11:50-11:30

חזרות והכנות אחרונות • 11:50 – 12:00

משימה	וידוא מוכנות לפרזנטציה ולהדגמה. חזרה על הפיץ' בעל פה, ובדיקת ההדגמה על עמדת ההצגה (בדיקת תקינות בסביבת ההרצה).
--------------	--

הקניית שיטת הסנדוויץ' ורפלקציה • 12:00 – 12:05

מטרה	הבנת חשיבות התחקיר (מבפנים ומבחוץ לצוות), ולמידת שיטת ה"סנדוויץ'" למתן משוב בונה.
תוכן ההוראה	בסוף כל משימה אמיתית עושים תחקיר – בודקים מה עבד ומה לא, כדי להשתפר בפעם הבאה. בדיוק מה שטייסיים בחיל האוויר עושים אחרי כל טיסה. תחקיר מבפנים: הצוות בודק את עצמו – מה עשינו טוב, איפה נתקענו. תחקיר מבחוץ: מקבלים משוב ממי שצפה או שיחק (צוות אחר, המנחה). איך נותנים משוב בלי לפגוע? שיטת הסנדוויץ': 1. משהו טוב ("המשחק שלכם ממכר"). 2. משהו לשיפור ("הכפתורים קצת קטנים"). 3. עוד משהו טוב ("אבל העיצוב מהמם"). ככה המשוב נשמע – ומתקבל.
שאלות מנחות	שאלות לדיון: למה קל יותר לקבל ביקורת כשהיא "עטופה" בדברים טובים? תנו דוגמה למשוב סנדוויץ' על משחק של צוות אחר.

שיא התוכנית: השקת המשחק והצגות · 12:05 – 12:35

<p>הצגת התוצר, התהליך והקוד במליאה. כל סטודיו עולה ומציג: פיץ' של 60 שניות לפי המבנה שתרגלנו. הדגמה חיה של המשחק. הצגת הקוד שפותח + צילום של פרומפט מרכזי. שאלה אחת מהקהל. המנחה מנהל את הזמן בטיימר (כ-7 דקות לצוות) ומוודא שכל חבר צוות מקבל זכות דיבור.</p>	<p>משימה</p>
--	---------------------