סילבוס-תכנית הקורס
הוראה חדשנית

שם המרצה
ד״ר איל בלן

שנה אקדמית
תשפ"ז 2026-2027

דוא"ל	נייד	קבלת קהל
eyal.ballan@oranim.ac.il	050-8619215	בתיאום מראש בדוא״ל

מקום	יום	שעה
בית 51 / אודיטוריום ארז (מרכז החדשנות)		

חוג/תכנית	פקולטה	מס' הקורס	שפת ההוראה
תואר ראשון בהוראה (גיל רך+חנ״מ)	הפקולטה לחינוך	9891269	עברית

נ"ז	ש"ש	קורס חובה/בחירה	סמסטר	יום ושעה
2	2	חובה	ב'	ד׳ 11:45-13:15

סוג הקורס	קהל היעד	שנתוני/ם	תחום דעת
פרונטלי, סדנאי במרחבי החדשנות	סטודנטים/ות לתואר ראשון בהוראה (שנה א')	א'	טכנופדגוגיה והוראה חדשנית

תיאור הקורס

דרישות קדם

- קורס טכנולוגיות למידה (סמסטר א׳).
- צפייה מקדימה בסרטוני ההדרכה של מרחבי החדשנות באתר הקורס.

תקציר הקורס

הקורס בנוי סביב שלוש מיומנויות ליבה – חשיבה ביקורתית, יצירתיות ופתרון בעיות – ומעוגן בפדגוגיית ״הקשב השני״. בהמשך לקורס טכנולוגיות למידה, הדגש עובר מיצירה אישית לפיתוח תוצר חינוכי משותף: כלי הוראה יישומי שמלמדים איתו בכיתה.

הקורס מתקיים במרכז החדשנות ומשלב שישה מפגשי מליאה ממוקדים (30 דקות כל אחד, סה״כ 3 שעות) בהנחיית ד״ר איל בלן, לצד 18 שעות עבודה צוותית במרחבי מרכז החדשנות. הצוותים (3–4 סטודנטים) עוברים ברוטציה בין המרחבים ומפתחים תוצר חינוכי רב-מרחבי המשלב לפחות שלושה מרחבים, המוצג ומופעל בתערוכת היצירות בסיום הקורס.

מטרות הקורס

- פיתוח חשיבה ביקורתית: ניתוח פדגוגי מעמיק ובחינת הערך הלימודי של הכלי.
- פיתוח יצירתיות: פיתוח רעיונות מקוריים ועיצוב כלי הוראה ייחודי במרחבי היצירה.
- פיתוח יכולת פתרון בעיות: התמודדות צוותית משותפת (3–4 לומדים) עם אתגרים טכנולוגיים, הנדסיים ודידקטיים.
- פיתוח תוצר חינוכי רב-מרחבי: תרגום הידע והמיומנויות של הצוות לכלי עבודה יישומי שמלמדים איתו בכיתה, המשלב לפחות שלושה מרחבי חדשנות.
- שימוש בבינה מלאכותית כחלק מהתוכן הלימודי, מתוך שיקול דעת, אתיקה מקצועית ושקיפות.

נושאי הלימוד

- פדגוגיית הקשב השני: פתרון בעיות ועבודת צוות, יצירתיות וגמישות תודעתית, חשיבה ביקורתית, אתיקה ומנהיגות חינוכית.
- מרחב מייקרס: ערכות למידה חווייתיות ומנגנונים מכניים – מטוטלת, רשת, קלות וחוסר משקל, שיווי משקל ותהודה.
- מרחב פאב-לאב והדפסת תלת-ממד: עזרי המחשה ומודלים פיזיים לתחום הדעת ב-Tinkercad, חיתוך לייזר (xTool P2) והדפסה.
- מרחב אימרסיבי (VR / Genially): חדר בריחה מבוסס חידון, סימולציית תהליך מבוססת Gemini וסרטון מותאם לשלושה מסכים.
- אולפן פודקאסט וסאונד: דוקו עצמי קולי, ראיון דמות חשובה, תשדיר פרסומי ופודקאסט חינוכי דיאלוגי.
- בינה מלאכותית ומולטימדיה: דוקו עצמי, דוקו דמות חשובה, פרסומת למוצר חינוכי וסרטון חינוכי ב-Google Vids וב-Google Flow; בוטים דידקטיים.
- אוריינות בינה מלאכותית: שילוב AI בהוראה, הטלת ספק בפלטי AI ואתיקה מקצועית.

מיומנויות

אשכול תוך-אישי ובין-אישי

☑ **הכוונה עצמית** – היכולת לנהל את ההתנהגות כך שתקדם פעולות רצויות ותמנע פעולות לא רצויות, בטווח הקצר והארוך (יכולות ליבה: מסוגלות עצמית, הנעה עצמית, התמודדות עם לחץ ומשבר).

☑ **התנהלות חברתית** – היכולת לנהל מערכות יחסים חיוביות ומתגמלות בהקשרים אישיים,

לימודיים ומקצועיים, לבטא את עצמך ולקבל תמיכה חברתית (יכולות ליבה: עבודת צוות, התנהלות רב-תרבותית).

אשכול קוגניטיבי

☑ **חשיבה ביקורתית** – היכולת לבחון ולהעריך מידע, דעות ורעיונות בצורה שקולה, לגבש עמדה באופן עצמאי, לבחור בין חלופות ולקבל החלטות מנומקות (יכולות ליבה: הערכת מידע ומקורות מידע, טיעון, קבלת החלטות, הטלת ספק).

☑ **חשיבה יצירתית** – היכולת לחשוב על נושאים מוכרים בדרכים חדשות, להציע הסברים או פתרונות חלופיים, ליצור קשרים בין תחומי ידע ולהפיק תוצרים מקוריים, רלוונטיים ובעלי ערך (יכולות ליבה: סקרנות ומקוריות, גמישות מחשבתית, תעוזה והתמדה, יצירת הקשרים חדשים, יישום).

הנחיית שימוש בבינה מלאכותית

- השימוש בבינה מלאכותית הוא חובה ומהווה חלק מהתוכן הלימודי של הקורס.
- כלי AI (כגון Gemini, Claude, ChatGPT, Google Vids, Google Flow) משמשים כשותפי חשיבה ויצירה ולפיתוח כלי הוראה ובוטים דידקטיים.
- המשוב הרפלקטיבי מתבצע בדיאלוג קולי (Gemini Voice Mode) על תהליך הלמידה: חשיבה ביקורתית, פתרון בעיות, הדינמיקה הקבוצתית ועקרונות הקשב השני.
- חובה להפעיל שיקול דעת, חשיבה ביקורתית, אתיקה מקצועית ושקיפות מלאה לגבי השימוש בכלים בכל משימה.
- מדיניות השימוש בבינה מלאכותית נקבעת לכל משימה בנפרד.

מבנה הקורס

הקורס סדנאי ומעשי, נלמד לאורך 14 מפגשים בסמסטר ב׳. המודל משלב 6 מפגשי מליאה ממוקדים (30 דקות כל אחד, סה״כ 3 שעות) לצד 18 שעות עבודה צוותית במרחבי מרכז החדשנות בליווי המדריכים.

הצוותים מחולקים לחמש קבוצות (א׳–ה׳) ועוברים ברוטציה של חמישה סבבים בין המרחבים (כל סבב נפרס על 2 מפגשים: 60 דקות לאחר המליאה, ו-90 דקות עבודה רציפה במפגש ללא מליאה). מפגשים 12–13 מוקדשים לאינטגרציה ולהכנה, ומפגש 14 לתערוכת היצירות והפעלת הכלים.

- תוצר חינוכי קבוצתי רב-מרחבי: כלי הוראה יישומי שמלמדים איתו בכיתה, המשלב לפחות שלושה מרחבי חדשנות.
- מייקרס / פאב-לאב: ערכת למידה, מנגנון או עזר המחשה (מטוטלת, רשת, קלות וחוסר משקל, שיווי משקל, תהודה) בחומרים פיזיים, חיתוך לייזר או הדפסת תלת-ממד.
- אימרסיבי: חדר בריחה מבוסס חידון, סימולציית תהליך מבוססת Gemini או סרטון מותאם לשלושה מסכים.
- פודקאסט: דוקו עצמי קולי, ראיון דמות חשובה, תשדיר פרסומי או פודקאסט חינוכי דיאלוגי.
- מולטימדיה: דוקו עצמי, דוקו דמות חשובה, פרסומת למוצר חינוכי או סרטון חינוכי (Google Vids / Google Flow).
- משוב רפלקטיבי קולי אישי (Gemini Voice Mode) והפעלת התוצר בתערוכת היצירות.

מסע הלמידה

מספר מפגש	נושא	מרחב/י למידה	דרכי הוראה	עזרי הוראה	תוצר למידה	הערות
1	מפגש פתיחה במליאה – מבוא להוראה חדשנית ופדגוגיית הקשב השני	אודיטוריום ארז / מליאה וסיור במרחבים	הרצאת פתיחה, גיבוש צוותים, סיור במרחבים והיכרות עם המדריכים	מצגת קורס, אתר הקורס, סרטוני הדרכה של המרחבים	גיבוש צוות (3–4 לומדים), הגדרת רעיון ראשוני לתוצר ובחירת עוזרי הוראה	מליאה עם ד"ר איל בלן; אין סבב מרחבים (60 דק' לגיבוש צוותים ורעיון)
2-3	סבב 1: פתרון בעיות א' ועבודת צוות מתוך הקשב השני	א' מייקרס / ב' פאב-לאב / ג' אימרסיבי / ד' פודקאסט / ה' מולטימדיה	מפגש 2: 30 דק' מליאה + 60 דק' במרחב; מפגש 3: 90 דק' עבודה עצמאית רציפה במרחב	ציוד מעבדה, מדריכי mentor.oranim.ac.il, כלי בינה מלאכותית	רכיב 1 של התוצר החינוכי הקבוצתי	במפגש 3 אין מליאה — מוקדש כולו (90 דק' מלאות) לעבודה רציפה במרחב
4-5	סבב 2: יצירתיות א' – השקטת השיפוטיות והרחבת המבט בצוות	א' פאב-לאב / ב' מייקרס / ג' מולטימדיה / ד' אימרסיבי / ה' פודקאסט	מפגש 4: 30 דק' מליאה + 60 דק' במרחב; מפגש 5: 90 דק' עבודה עצמאית רציפה במרחב	ציוד המרחב (xTool P2, Tinkercad ומדפסות 3D, VR / Genially, ציוד אולפן, Google Vids / Flow, כלי מייקרס)	רכיב 2 של התוצר החינוכי הקבוצתי	במפגש 5 אין מליאה — מוקדש כולו (90 דק' מלאות) לעבודה רציפה במרחב
6-7	סבב 3: יצירתיות ב' וגמישות תודעתית בפתרון בעיות	א' אימרסיבי / ב' פודקאסט / ג' מייקרס / ד' מולטימדיה / ה' פאב-לאב	מפגש 6: 30 דק' מליאה + 60 דק' במרחב; מפגש 7: 90 דק' עבודה עצמאית רציפה במרחב	ציוד המרחב, חומרי גלם, מדריכים טכנולוגיים	רכיב 3 של התוצר – השלמת שלושת המרחבים המינימליים	במפגש 7 אין מליאה — מוקדש כולו (90 דק' מלאות) לעבודה רציפה במרחב
8-9	סבב 4: חשיבה	א' פודקאסט / ב'	מפגש 8: 30 דק' מליאה +	סביבות תלת-ממד, כלי	הרחבה למרחב רביעי	במפגש 9 אין מליאה —

	ביקורתית א׳ ואינטגרציה פדגוגית של התוצר	מולטימדיה / ג׳ פאב-לאב / ד׳ מייקרס / ה׳ אימרסיבי	60 דק׳ במרחב; מפגש 9: 90 דק׳ עבודה עצמאית רציפה במרחב	סאונד ועריכה, מודלי שפה ותמונה מתקדמים	או העמקה, ואינטגרציה ראשונית	מוקדש כולו (90 דק׳ מלאות) לעבודה רציפה במרחב
10-11	סבב 5: חשיבה ביקורתית ב׳ – אתיקה, AI ומנהיגות חינוכית	א׳ מולטימדיה / ב׳ אימרסיבי / ג׳ פודקאסט / ד׳ פאב-לאב / ה׳ מייקרס	מפגש 10: 30 דק׳ מליאה + 60 דק׳ במרחב; מפגש 11: 90 דק׳ עבודה עצמאית רציפה במרחב	כלל ציוד המרחב החמישי ומדריכי הווידאו וההדרכה	השלמות וליטושים – השלמת כל רכיבי התוצר	השלמת כל רכיבי התוצר החינוכי הקבוצתי
12-13	אינטגרציה, איחוד רכיבי התוצר והכנה לתערוכה	כלל מרחבי מרכז החדשנות פתוחים לבחירה חופשית	עבודה עצמאית וצוותית רציפה (90 דק׳ בכל מפגש, ללא מליאה), הנחיית מדריכים	כלל הציוד במרחבים, עמדות מחשב, חומרים פיזיים, שילוב בין-מרחבי	תוצר חינוכי רב-מרחבי שלם ותקין (לפחות 3 מרחבים) / פרויקט מאסטר	מפגש 12: איחוד הרכיבים; מפגש 13: ליטושים, בדיקת תקינות והרצה פנימית
14	תערוכת היצירות והפעלת הכלים החינוכיים	כלל מרחבי מרכז החדשנות ואודיטוריום ארז	הפעלת הכלים, התנסות עמיתים, הצבעה וסיכום רפלקטיבי (90 דק׳)	עמדות תצוגה, מסכים, משקפי VR, רמקולים, דגמים מודפסים ומייקרס	הפעלת התוצר החינוכי בתערוכה, הצבעה והערכת עמיתים	מפגש סיום חגיגי; הצבעת העמיתים מהווה 33.3% מהציון

ציון עובר בקורס

60

חובות הסטודנט והערכתו בקורס (הרכב הציון)

מדיניות נוכחות: 80% מהמפגשים - חובה | ציון עובר בקורס: 60	
תוצר חינוכי קבוצתי – כלי הוראה יישומי שפיתח הצוות (3–4 לומדים), המשלב לפחות שלושה מרחבי חדשנות. נבדקים איכות, יישומיות ותקינות הכלי; פיתוח שוטף והצגה בתערוכת הסיום.	33.3%
משוב רפלקטיבי מבוסס AI – דיאלוג קולי אישי מול Gemini Voice Mode על תהליך הלמידה: חשיבה ביקורתית, פתרון בעיות, הדינמיקה הקבוצתית ועקרונות הקשב השני.	33.3%
הצבעה והערכת עמיתים – במפגש 14, בעת הפעלת הכלי בתערוכה. נבדקים מידת החדשנות, החוויה הלימודית והשימושיות בהוראה.	33.3%
בונוס: עוזרי הוראה – שני עוזרי הוראה לכל קבוצה (סה"כ 10 עוזרי הוראה) המסייעים בתפעול המרחבים ובהדרכת עמיתים	+10 נק'
בונוס: פרויקט מאסטר – תוצר אינטגרטיבי ייחודי המשלב את כל חמשת המרחבים יחד לכדי פרויקט אחד	+5 נק'
סה"כ ציון קורס	**100%**

ביבליוגרפיה

קריאת חובה

משרד החינוך. (2024). *מתווה לפיתוח מיומנויות בעולם משתנה ומערכות בינה מלאכותית בהוראה*. האגף לפיתוח פדגוגי/https://pop.education.gov.il/teaching-tools/ai-education .

Amar, S., & Bar David, N. (2018). Adapted learning environments for future education systems. *American Journal of Educational Science, 4*(4), 100–114.

Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). *Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts*. SSRN.

Weissblueth, E., Nissim, Y., & Amar, S. (2014). Educating for the future: A structured course to train teachers for the 21st century. *Creative Education, 5*(11), 900–912.

World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*.

קריאת רשות

קסטנדה, ק'. (1987). *עוצמת השתיקה: שיעורים נוספים מדון חואן*. כנרת זמורה-ביתן.

Christensen, C. M. (2013). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review Press.

Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.

Sharples, M., & Pérez-Sanagustín, M. (2024). Educational technology in the age of generative artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 6*, Article 100201. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100201