

חוסן והוראת המדעים – פיתוח מקצועי ואישי

השתלמות חוסן והוראת המדעים – פיתוח מקצועי ואישי

מרצה	קוד קבוצה
ד"ר רוני זהר	C2796G1
אופי הקורס	קוד קורס לשבתון
אסינכרוני	2521
שעות	יום
–	
שעות פיתוח מקצועי אופק חדש	היקף שעות
30	30
תאריך סיום	תאריך פתיחה
30/06/2027	18/10/2026
גמול	ש"ש שבתון
30 (0 עם ציון)	1

מימון מלא למורות ומורים בשבתון, עלות לפי שווי מימון לפי ש"ש של קרן השבתון, גביה ישרה מהקרן

תקציר

הקורס עוסק בקשר שבין נושאים מדעיים מתוך תוכנית הלימודים לבין תכנים רגשיים של חוסן אישי וקהילתי. באמצעות שילוב בין למידה מדעית, תנועה, מיינדפולנס, חקר קבוצתי וכתביה רפלקטיבית, תיחשפנה הסטודנטיות לגישות הוראה חדשניות ולאינטגרציה בין גוף, רגש וידע מדעי. הקורס פונה לפרחי הוראה במדעים ומקדם עיסוק מדויק, חווייתי ומעוגן-מחקרית בפדגוגיה של חוסן.

רציונאל ותיאור הקורס:

הקורס עוסק בקשר שבין נושאים מדעיים מתוך תוכנית הלימודים לבין תכנים רגשיים של חוסן אישי וקהילתי. באמצעות שילוב בין למידה מדעית, תנועה, מיינדפולנס, חקר קבוצתי וכתביה רפלקטיבית, ניחשפים לגישות הוראה חדשניות ולאינטגרציה בין גוף, רגש וידע מדעי.

מטרות הקורס ותוצרי למידה:

- הסטודנטיות יבינו את הקשר בין נושאים מדעיים לבין פיתוח חוסן אישי, קהילתי ומקצועי.
- הסטודנטיות יכירו עקרונות מדעיים רלוונטיים לתחומי הרגש, הגוף, החשיבה והקהילה.
- הסטודנטיות יחשפו יחידות הוראה משלבות מדע וחוסן, מותאמות לגיל ולמטרות חינוכיות.
- הסטודנטיות יישמו עקרונות של מיינדפולנס ויצירתיות בהוראת המדעים.
- הסטודנטיות ילמדו לבצע ניתוח רפלקטיבי וכתביה אינטגרטיבית בסוגיות של מדע וחוסן.

נושאים מרכזיים:

1. חוסן ומדע — נקודת מוצא
2. כוחות בפיזיקה ונפש: חוקי ניוטון וחוסן פנימי
3. וויסות גוף-נפש
4. מערכת הראייה, תפיסה חיובית ופלטטיות מוחית



5. סינכרון ותקשורת בטבע ובכיתה

6. מערכות מורכבות בטבע וחוסן קהילתי

7. חושים וקשב — מהמדע אל החוסן

קהל יעד

- עובדי הוראה, מורים וגננות, פעילים או בחצי שבתון
- מורות ומורים בשנת שבתון

מידע נוסף

מסלול לימודים: שנה ב, פרחי הוראה במדעים. היקף: 2 ש"ש
נק"ז. סמסטר שנתי. דרכי הוראה: סרטונים, הרצאות TED,
מאמרים מדעיים, תרגולי כתיבה רפלקטיבית והתבוננות,
משימות אינטראקטיביות במודל, חידונים, קלפים
אינטראקטיביים, פורומים. דואר המרצה:
roni.zohar@hemdat.ac.il

על פי נהלי משרד החינוך על מנת להיות זכאים לגמול יש
להשתתף ב-80% מהמפגשים, כאשר אחד מהם לפחות הוא
מפגש זום. על כן שימו לב שיש בחירה בין המפגשים
האסינכרוניים בקורס. לדוגמה: ניתן לבצע 7 יחידות אסינכרוניות
+ מפגש זום אחד, ולהיות זכאים כ"נוכחים" בקורס לגמול.

חובות הקורס ומרכיבי ציון:

- צפייה והשתתפות פעילה בפעילויות האסינכרוניות.
- משימות רפלקטיביות על כל יחידה שתעלה כל שבועיים — 60% מהציון. עבור כל יחידת לימוד (7 בסה"כ) תינתן מטלה (קריאה, צפייה, תרגול עצמי, כתיבה ועוד). הסטודנטיות יתבקשו להגיב בסוף כל שיעור שיצפו בו ולכתוב יומן אישי רפלקטיבי שמתייחס ליחידה.

מטלת סיכום (40%):

כתיבה על רעיון מדעי אחד לפחות שלא נלמד בקורס שאפשר לקשר אותו באופן יצירתי למרכיבי חוסן. העלאת 3 נושאים מתוך היומן האישי שנכתב בתום כל יחידה. בנוסף הסטודנטית תחשוב ותציג בדרך יצירתית כלשהי את הרעיון שלה — שיר, סיפור, תמונה, ריקוד, משחק, המחשה, מיצג, סרטון — כל דרך שתבחר שהיא יצירתית להצגת הרעיון המדעי שבחרה, עם הסבר נלווה לחיבור לחוסן ולנלמד בקורס.

מחווון

10% על הגשה מסודרת בהתאם להנחיות, 30% על חיבור לתכני השיעור והאופן שבו הקשר בין מדע לחוסן נתפס ברמה התיאורטית, 30% על ניתוח נכון של מקרה מהשדה החינוכי, 30% על פיתוח תוכנית התערבות או מערך מפגש בהתאם להנחיות העבודה.

פירוט המפגשים

שעות	נושא	תאריך	מפגש
3 שעות אסינכרוני	חוסן ומדע — נקודת מוצא: הגדרות מדעיות, חשיבה ביקורתית, אמת ושקר במדע	30/06/2027	1
3 שעות אסינכרוני	כוחות ואיזון: חוקי ניוטון, כוחות פיזיקליים ונפשיים, ויסות רגשי	30/06/2027	2
3 שעות אסינכרוני	וויסות גוף-נפש: מערכת סימפתטית/פרא-סימפתטית, נשימה, תנועה ומגע	30/06/2027	3
3 שעות אסינכרוני	תפיסה חיובית ופולסטיות מוחית: מערכת הראייה, נוירופלסטיות, צילום והתבוננות בטבע	30/06/2027	4
3 שעות אסינכרוני	סינכרון ותקשורת בטבע ובאדם: תעופת ציפורים, תקשורת רגשית, אמפתיה	30/06/2027	5
3 שעות אסינכרוני	מערכות מורכבות וחוסן קהילתי: אקולוגיה, גיוון ביולוגי, עצים ותקשורת שורשית	30/06/2027	6
3 שעות אסינכרוני	חושים, קשב ויצירתיות — מהמדע אל החוסן (STEAM)	30/06/2027	7
3 שעות אסינכרוני	מיינדפולנס בכיתת מדעים: כלים מעשיים והתבוננות	30/06/2027	8
3 שעות אסינכרוני	יומן רפלקטיבי ככלי לחיבור בין למידה מדעית לחוסן אישי	30/06/2027	9
3 שעות אסינכרוני	אינטגרציה ומטלת סיום: רעיון מדעי כמקור לחוסן	30/06/2027	10
1.5 שעות זום	שילוב בינה מלאכותית בהוראת מדעים מבוססת חוסן	14/06/2027	11
1.5 שעות זום	משחקולוגיה ככלי להפיכת ניסויים מדעיים לחוויה מעצימה	21/06/2027	12

שעות	נושא	תאריך	מפגש
1.5 שעות זום	פדגוגיה של חוסן ככלי לבניית עמידות תלמידים בכיתה מדעים	28/06/2027	13

חובה:

ברגר, ר' (2005). לגעת בטבע — מבט רב מימדי על הקשר אדם-טבע: טיפול-חינוך-אנתרופולוגיה-מסע אישי. פסיכולוגיה עברית. <https://www.hebpsy.net/articles.asp?id=445>

דרור, י' (2019). פייק ניוז: המדריך לזיהוי והישרדות בעידן הפוסט-אמת.

הראל, א' (31 באוקטובר 2022). מודל "כוח הטבע" לעבודה חינוכית-טיפולית: הטבע כמשאב לפיתוח חוסן ורווחה ולחיזוק מיומנויות חברתיות ונפשיות. פסיכולוגיה עברית. <https://www.hebpsy.net/articles.asp?id=4496>

רשות:

זהר, ר', בגנו, א', אילון, ב' ואברהמסון, ד' (2018). יצירתיות וקוגניציה בלמידה מעוגנת גוף של מושגים בפיזיקה. תהודה — כתב עת למורי פיזיקה, 36, 19-35.

Buenrostro-Jáuregui, M. H., Muñoz-Sánchez, S., Rojas-Hernández, J., Alonso-Orozco, A. I., Vega-Flores, G., Tapia-de-Jesús, A., & Leal-Galicia, P. (2025). A Comprehensive Overview of Stress, Resilience, and Neuroplasticity Mechanisms. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(7), 3028.

Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-26. doi:10.1037//0003-066x.56.3.218

Hall, S. S., McGill, R. M., Puttick, S., & Maltby, J. (2022). Resilience, science, technology, engineering, and mathematics (STEM), and anger: A linguistic inquiry into the psychological processes associated with resilience in

secondary school STEM learning. British Journal of Educational Psychology, 92(3), 1215-1238

Webster, C. M., Pantidos, P., Clarke, D., & Pachos, J. K. (2022). Break-in' Point: Somatic narratives — The convergence of arts and science in the transformation of temporal communities. Journal of Dance & Somatic Practices, 14(1), 109-128

White, M. P., Hartig, T., Martin, L., Pahl, S., van den Berg, A. E., Wells, N. M., ... & van den Bosch, M. (2023). Nature-based biopsychosocial resilience: An integrative theoretical framework for research on nature and health. Environment International, 181, 108234

מקורות מקוונים מהקורס:

• <https://www.the7eye.org.il/315980> (פייק ניוז)

• פוטקאסט: החיים הפנימיים הנסתרים של העצים — פרופ' דרור בורשטיין

• [sttherapyisrael.co.il/%d7%9e%d7%97%d7%a7%d7%a8%d7%99%d7%9d](https://www.sttherapyisrael.co.il/%d7%9e%d7%97%d7%a7%d7%a8%d7%99%d7%9d) (רפואת יער)

• <https://www.youtube.com/watch?v=MOSG3oA5Vlo> (נוירופלסטיות)

• <https://www.youtube.com/watch?v=papiZns3aMY&t=1s> (חוסן בעתות משבר עם ד"ר רוני גז-לנגרמן)