

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

פרספקטיבות חדשות על הוראת מתמטיקה - 34324

תאריך עדכון אחרון 08-10-2025

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: לימודי הוראה - תעודת הוראה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר אליק פלטניק

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: Alik.Palatnik@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: יום ה' 09:00-10:00

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

כיצד לפתח אצל התלמידים תפיסה של המתמטיקה כפעילות אנושית, מערכת מקושרת ומעוגנת במציאות ולא של אוסף שרירותי של כללים?
כיצד עושים מקום לחדשנות בהוראת נושאים מסורתיים?
כיצד מיישמים את התכונות הפדגוגיים במציאות של כיתה?
הקורס נותן לסטודנטים אפשרות להתמודד עם סוגיות אלה, לתכנן, ליישם ולשקף יחידת הוראה של מתמטיקה.
נתמקד בקשר שבין הנמקה מתמטית, מחזור פתרון בעיות ומידול, תכנים מתמטיים, הקשר ומיומנויות של המאה ה-21. הקורס יתמקד בנושאים מתמטיים בתחום (1) מספר וכמות; (2) שינוי ויחסים; (3) אי וודאות ונתונים ו (4) מרחב וצורה.

מטרות הקורס:

לספק למורה למתמטיקה בסיס תאורטי ומעשי רחב למימוש 'מעשה ההוראה' האישי שלו, והכרות עם מגוון כלים המוכחים למקדמי הוראה ולמידה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

סטודנטים יכירו ויתנסו בשיטות הוראה ולמידה מגוונות לנושאים מתמטיים בהקשרים שונים.
סטודנטים ישתמשו בגישות שונות לתכנון ועיצוב יחידות הוראה (תסריטי שיעור ומערכי שיעור).
סטודנטים יפתרו בעיות אופייניות בנושאים שונים תוך מתן דגש על דרכי הוראה אפשריים.
סטודנטים יחשפו לתהליכי למידה של מושגים מתמטיים לפי הרצף של תכנית לימודים. סטודנטים יכירו את תכנית הלימודים בתיכון ומגוון ספרי לימוד.

דרישות נוכחות (%) :

90

שיטת ההוראה בקורס: דיון, הרצאה, התנסות, PBL.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

רצף הוראה יסודי- חט"ב- חטיבה עליונה-ומה עכשיו?
עקרונות בניית תכנית הלימודים: ספירליות, קישוריות.
היכרות עם מסמכים מנחים של משרד החינוך.
היכרות עם מונחים ומושגים מתמטיים המופיעים בתכנית הלימודים.
תכנית היבחנות בחטיבה עליונה וגם תוכנית חדשה למתמטיקה בתיכון.
הקבצות ותכניות ייחודיות לתלמידי הקצה.
נתמקד בקשר שבין הנמקה מתמטית, מחזור פתרון בעיות ומידול, תכנים מתמטיים, הקשר ומיומנויות של המאה ה-21. הקורס יתמקד בנושאים מתמטיים בתחום (1) מספר וכמות; (2) שינוי ויחסים; (3) אי וודאות ונתונים ו (4) מרחב וצורה.

פתרון בעיות.

אוריינות מתמטית

שימוש בטכנולוגיה: *KAHOOT*, *Excel*, *Geogebra*, *DESMOS*, *NetLogo*, משחקים, *KAHOOT*.

מבנה הידע של מורה למתמטיקה (PCK).

שיטות הערכה.

המורה החוקר.

הצגות תלמידי הקורס: הוראה באמצעות פתרון בעיות (בסיס להערכת עמיתים ולהתנסות בהוראה)

תכנון השיעור: מערך שיעור, תסריט שיעור, בניית מרחב התמרון.

חומר חובה לקריאה:

רשימת הקריאה תעודכן בהתאם לנושאים ודוגמאות שיבחרו על ידי הסטודנטים

Abrahamson, D., Nathan, M. J., Williams-Pierce, C., Walkington, C., Ottmar, E. R., Soto, H., & Alibali, M. W. (2020, August). The future of embodied design for mathematics teaching and learning. In *Frontiers in Education* (Vol. 5, p. 147). Frontiers.

Arcavi, A. (1994). Symbol sense: Informal sense making in formal mathematics. For the Learning of Mathematics, 14 (3), 24-35.

De Lima, R. N., & Tall, D. (2008). Procedural embodiment and magic in linear equations. *Educational Studies in Mathematics*, 67(1), 3-18.

Zazkis, R., Liljedahl, P., & Sinclair, N. (2009). Lesson plays: Planning teaching versus teaching planning. For the Learning of Mathematics, 29(1), 40-47.

Hill, H., Ball, D. L., & Schilling, S. (2008). Unpacking "pedagogical content knowledge": Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400.

Lockhart, P. (2009). A mathematician's lament: How school cheats us out of our most fascinating and imaginative art form. New York, NY: Belevue Literary Press.

Palatnik, A., & Koichu, B. (2015). Exploring insight: Focus on shifts of attention. For the Learning of Mathematics, 35(2), 9-14.

חומר לקריאה נוספת:

Mason, J., Burton, L., & Stacey, K. (2010). *Thinking mathematically*. Harlow, England: Pearson.

Pólya, G., (1954). *Induction and analogy in mathematics*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 48-54.

מרכיבי הציון הסופי:

הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 90 %

מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה 10 %

מידע נוסף / הערות: