

תכניות וחומרים

מפגש עם מורים ומומחים לדין בשאלה האם תכניות הלימודים וחומרי הלמידה בחטיבת הביניים מאפשרים לעמוד ביעדים של מתווה הקרן

משכנות שאננים, אולם ג'ינוגלי, ירושלים, 13 בנובמבר 2018, 9:30-10:30

מתווה הדרך שהקרן מציעה מציב יעד לחזק את בסיס המצוינות בלימודי המתמטיקה והמדעים בחטיבת הביניים. לשם כך צריך יהיה לסייע לתלמידים לחזק את הידע, לפתח מיומנויות ולהתחיל להתמחות. מדובר במאמץ כולל ומקיף שבמרכזו נמצאים המורים ושנועד להרים את הרף ולכיל את המאמצים כלפי מעלה. לצד ידע עמוק ויכולת הוראה מצוינת, המורים יהיו זקוקים לתכנים ולמשימות שיקדמו את תלמידיהם לרמה גבוהה של חשיבה מעשית, אינטגרטיבית ומעמיקה. עליהם להתאים ולהנגיש את תכני הלימוד בדרגת קושי מדורגת בהתאם ליכולות ולצרכים של תלמידיהם.

תיאוריית השינוי של הקרן יוצאת מהנחת עבודה שיש בתכניות הלימודים במתמטיקה ומדעים בכדי לאפשר למורים לתמוך בתלמידיהם אל רמות הידע, המיומנות והמומחיות הנדרשות. אולם, לגבי חומרי הלימוד, הקרן מצביעה על צורך במשימות ברמה גבוהה של חשיבה, הבנה ויישום, הנשענות על ידע רחב ועל שליטה טובה במיומנויות, וכן על צורך במסגרות לפיתוח מקצועי בהן המורים יגבשו תפיסת הוראה משותפת ויבחנו לעומק את הזדמנויות הלמידה הגלומות בחומרים. בלימודי המדעים, הכוונה לחומרים הנשענים על בסיס מתמטי מוצק ועל מיומנות מתמטית משוכללת. במתמטיקה תגבור במשימות יישומיות ואורייניות מתקדמות.

כל אלו נדרשים כדי לאפשר לכל תלמיד להגיע בדרכו ללמידה מעמיקה, למדרגה גבוהה של הבנה, חשיבה ויישום, שבה הם נעזרים בידע ובמיומנות שלמדו ומשתמשים בהם בתבונה וביצירתיות כדי להתמודד עם מצב מורכב חדש. הם נדרשים למורים כדי לבנות מהלכי הוראה בהירים שיאפשרו להם לקבל תמונה מעודכנת על התקדמות הלמידה, להתאים את ההוראה ולהעניק משוב.

שאלות לדין

1. האם נכונה הנחת העבודה שתכניות הלימודים במתמטיקה ובמדעים כוללות את מרכיבי הידע, המיומנות והמומחיות הנדרשים לתלמידים כדי להגיע להצלחה שתבוא לידי ביטוי במדדים הלאומיים והבינלאומיים?
2. האם חומרי לימוד שכבר פותחו עונים על היעדים הללו, או שאכן נדרש פיתוח של חומרים חדשים? אם ישנם חומרים טובים, אך לא נעשה בהם שימוש נרחב ומעמיק בבתי הספר, מה הסיבה לכך? איזה פיתוח מקצועי דרוש למורים כדי שהשימוש בחומרי ההוראה בכיתות יהיה מיטבי?
3. האם הקרן מצביעה היטב על המאפיינים הנחוצים לחומרים שיעזרו למורים להעלות את הרף? האם דרושות משימות מדורגות, יישומיות ואינטגרטיביות שנשענות על ידע מתמטי עמוק? מה יהיה צריך בנוסף?

לקראת הדיון מומלץ לקרוא את חומרי הרקע הבאים:

- א. לבחור במצוינות ולבנות דרך לעתיד: מעלים את הרף בלימודי המתמטיקה והמדעים בחטיבת הביניים – מתווה דרך 2019-2024, (בדגש לפרקי הצורך וההזדמנות, עמ' 3-6, ולתכנית 2: הוראה מאתגרת, עמ' 9). (גרסה בשחור לבן להדפסה).
- ב. איך לשפר את המעבר בין חטיבת הביניים לתיכון בלימודי המתמטיקה והמדעים: קולם של המורים - הדס ברודי שרודר
- ג. כיצד לומדים מדעים במדינות שונות בעולם - רחל ממלוק-נעמן ורון בלונדר
- ד. סקירת המאפיינים של לימודי מתמטיקה במדינות נבחרות, בחינוך העל-יסודי - מיכל ליבל, הגר לרמן, ליאת עצמון הכט, ודנה שולגה-רז
- ה. תכניות לימודים וחומרי לימוד בחטיבת הביניים: תובנות מסיור לימודי בארה"ב 2018

משתתפים

1. אביבה בריינר, מפקחת ארצית למדע וטכנולוגיה חט"ב, אגף מדעים, מזכירות פדגוגית, משרד החינוך
2. חמוטל דוד, מורה ורכזת מתמטיקה, ראש המרכז הארצי למורי המתמטיקה, אוניברסיטת חיפה
3. עידית ירושלמי, ראש קבוצת מחקר הוראת הפיזיקה במחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן
4. ירון להבי, חוקר הוראת הפיזיקה ועומד בראש המרכז הארצי למורי הפיזיקה, מכון ויצמן
5. רוזה לייקין, ראש החוג לחינוך מתמטי, אוניברסיטת חיפה
6. סיגל עצמון, מנהלת תכנית "נחשון" והתכנית לחטיבות הביניים, מט"ח.
7. ניצה שיאון, מדריכה ארצית למתמטיקה חט"ב, הפיקוח על הוראת המתמטיקה, משרד החינוך