



קוראים יקרים!

גיליון מיוחד זה מכיל כתבות מורחבות של הרצאות בעלות עניין להוראת המקצוע, מתוך הכנס הארצי להוראת מדע וטכנולוגיה בחט"ב, שנערך ב- 17 בדצמבר 2001. הביטאון מוקדש הפעם לנושאים העוסקים בחינוך מדעי וטכנולוגי, ליוזמות ולשילובים משדה ההוראה.

בכתבות מגוון נושאים ורעיונות המדגימים כיצד ניתן לגרום למעורבות ולמוטיבציה אצל התלמידים ולהפוך את הלמידה לחווייתית ומהנה, ואף לרכוש ידע תכני ומיומנויות של עבודת צוות, למידה עצמית, הנחיה וכו'. אנו מקווים שתוכלו לשאוב רעיונות מהכתבות שתקראו ונשמח אם תכתבו למערכת ותשתפו אותנו ביישום הרעיון.

הגיליון פותח בכתבתו של פרופ' חיים הררי בנושא "חינוך בעידן המדע" המנתחת את ההשפעה של שתי מהפכות, הטכנולוגית והביולוגית, על עתיד החינוך המדעי.

סדרה של כתבות בהמשך עוסקות ביוזמות "יחודיות": הנצחה של חללי צה"ל בדרך מקורית השוזרת היבטים מדעיים-טכנולוגיים הקשורים לתחביבים או לנסיבות מותם; הקמת מיני מוזיאון המשמש כסביבת למידה בית ספרית וקהילתית והמופעל בעזרת תלמידים; סביבה ימית כמזמנת חקר בין תחומי המדע, הטכנולוגיה והיהדות; תחרות ארצית בבניית דגמים להמחשת מושגים מדעיים מופשטים. בהמשך מופיעות כתבות המציגות שילובים מעניינים בהוראת המקצוע: חקר קונפליקט סביבתי; שילוב בין מדע, טכנולוגיה וחברה בהקשרים מערכתיים ובהדגשים ערכיים; מעקב אחר ההמצאות וההתפתחות המדהימה של הטכנולוגיה במאה העשרים בהקשר לתולדות המשפחה; התורשה כנושא המזמן דילמות חברתיות ומוסריות; רבייה - כצוהר לחקלאות, אומנות, מחשבת ישראל וגיאוגרפיה; ופרייקט בין תחומי בנושא העור.

מרבית האירורים המופיעים לקוחים מעבודות תלמידים. חומרים נוספים כמו מצגות של עבודות תלמידים, דפי הנחייה, הרחבות ותוספות לכתבות, ניתן יהיה למצוא באתר מורי המקצוע מו"ט-נט www.motnet.proj.ac.il. החומר יוכנס לאתר במהלך חודשים יוני-יולי 2003.

במדור "לסייר וללמוד" אנו פורשים בפניכם אפשרויות לסיורים לימודיים המבוססים על מרכזי המבקרים של חברת "מקורות" הפזורים ברחבי הארץ.

במדור "משאבים" נכיר חומרי למידה חדשים העוסקים במערכות הובלה.

הגיליון הרביעי של קריאת ביניים ייצא לאור במהלך חופשת הקיץ, לקראת שנת הלימודים הבאה. אם יש באמתחתכם יוזמות, פעילויות או מידע מעניין שאותו אתם רוצים לחלוק עם הקוראים אנא שלחו למערכת.

בודאי שמתם לב שהביטאון שינה את צורתו החיצונית ואת היקפו. הדבר נובע מצימצומים בתקציב. למרות זאת אנו משתדלים שלא לפגום ברמה המדעית ובתכנית של הביטאון.

קריאה מהנה ואושי'ה

שלכם

עדה רוזנברג

עדה רוזנברג, עורכת

קהילת המורים למדע וטכנולוגיה, הפיקוח להוראת המקצוע ומרכז המורים הארצי היו מעורבים בשנים האחרונות בפרויקט מסע קולומביה לחלל. כולנו עקבנו אחר ההיבטים המדעיים, הטכנולוגיים והאישיים של ההכנות למסע וליוויו את האסטרונאוט אל"מ אילן רמון ז"ל, נציג ישראל, במסעו עד לסופו הטראגי. אנו כואבים מאוד ואבלים על מותו של אל"מ אילן רמון באסון המעבורת קולומביה ומשתתפים בצערה של המשפחה.

גיליון מס' 3 - ניסן תשס"ג, מאי 2003

קריאת ביניים
ביטאון למורי מדע וטכנולוגיה בחשיבת הביניים



מרכז מורים ארצי
למו"ט בחט"ב



אוניברסיטת תל-אביב
בית הספר לחינוך
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



המחלקה להוראת המדעים

עורכת עדה רוזנברג

מערכת (בסדר א"ב)

פרופ' בת-שבע אלון, ליאורה ביאלר, ד"ר חנה ויניק, מירי לב, מירה משולם, ד"ר זהבה שרץ

קראו והעירו מירי אורן ומרים כרמלי

עריכה לשונית נדן קלברמן

עיצוב והפקה אגי בוקשפן

עריכה במחשב אבי טל

לוחות והדפסה דפוס מאירי

עיצוב שם העיתון אביגיל הורוביץ

© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע, לאוניברסיטת תל-אביב ולמשרד החינוך

כתובת עדה רוזנברג, מרכז מורים ארצי למו"ט בחט"ב, מכון דוידסון לחינוך מדעי, ליד מכון ויצמן למדע, רחובות 76100

טלפון 08-9378372

דוא"ל ada.rosenberg@weizmann.ac.il

שער קדמי תמונה מהכנס הארצי להוראת מדע וטכנולוגיה, חנוכה תשס"ב

יוצא לאור במסגרת המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי על שם עמוס דה-שליט והאגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים, משרד החינוך

מטה מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי
על שם עמוס דה-שליט

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים

חינוך בעידן המדע 3 חיים הררי

על המהפכה הטכנולוגית, המהפכה הביטכנולוגית ועל המיזוג בין שתי המהפכות המוליד תחומים חדשים. הידע המדעי והטכנולוגי הוא משאב כלכלי ממדרגה ראשונה וכדאיות ההשקעה בחינוך המדעי והטכנולוגי אינה מוטלת בספק.

יזומות

מדע, טכנולוגיה ואמנות כדרך נוספת להנצחה 9 יהודית לבקוביץ

תוך כדי היכרות עם סיפור חייהם ומותם של חיילים/ות בעת מילוי תפקידם, התגלו אספקטים מדעיים טכנולוגיים בתחביביהם של הנופלים או בנסיבות מותם. דרך מקורית זו להנצחת הנופלים קושרת למידה עם ערכים חברתיים.

מיני-מוזיאון למדע וטכנולוגיה 13 מירי רוזנטל, אושרה אלוני

המיני-מוזיאון מהווה חלק אינטגרלי מחדר המדעים, כסביבה לימודית בין תחומית, המשלבת בין לימוד עיוני לפעילות בדרך ניסוי. פיתוח מערכי ההדרכה וקביעת אופי הפעילות נעשים ע"י התלמידים, נאמני המיני-מוזיאון, בליווי והנחיה של מורה מצוות מדע וטכנולוגיה ובעזרתם של אנשי מקצוע מביה"ס וממוזיאון המדע.

איך ליצור למידה אתגרית בעידן התקשוב 16 אורלי שפירא

השימוש במודלים מאפשר הבהרה והמחשה של מושגים מופשטים, ומסייע בשיפור כושר התפיסה המרחבית וההיגיון הלימודיים. הנושא רלוונטי להוראת טכנולוגיה ומדע ומשמש כקטליזטור לעבודת צוות בין מורי טכנולוגיה ומדע.

חקר סביבה ימית בראייה רב-תחומית 19 גלינה טלנופר, חוה פישר

מיקומו של בית הספר בקרבת הים מהווה גורם מזמן לחקר הסביבה הימית, תוך שילוב תחומי דעת רבים ומגוונים. בית הספר שייך למגזר הדתי ולכן שולב גם תחום היהדות בנושא הסביבה הימית וכך ניתן היה ליישם את היוזמה בראייה הרב-תחומית של מדעים, אומנות ויהדות.

שילובים

פיתוח מיומנויות במהלך חקר קונפליקט 24 אורנית ספקטור-לוי, גליה בואנו

הנושאים "מחלקת היונקים" ו"מערכות אקולוגיות" נלמדו בהקשר של חקר קונפליקט אקטואלי, רב היבטים, שבו מעורבים בעלי אינטרסים כלכליים מול ארגונים האמונים על שמירת הטבע והחוק האוסר על ציד והרג אוכלוסיות בר ללא פיקוח.

"טכנולוגיה מדברת לדור" 27 מרים כורם

הלומדים רוכשים ידע ומיומנויות גבוהות בשימוש מחשב ומתוודעים להתפתחות הטכנולוגית במאה ה-20 באמצעות מעקב אחר השושלת המשפחתית שלהם. הם לומדים על "שיאי הטכנולוגיה" שהתפתחו בכל דור, על ההמצאות הגדולות בתקופות השונות וכיצד הן פועלות ומשפיעות על חיינו.

אור על העור 30 דורית ישראלי

פרויקט בין תחומי במדע, טכנולוגיה ואומנויות בנושא העור, שבו נחשפו התלמידים לשיטות למידה מגוונות כגון: הרצאות מומחים בתחומי הרפואה, סרטים, סדנאות בנושאים שונים כגון שמירה וטיפול העור, יצירת מוצרי קוסמטיקה וחומרי הגנה על העור, אומנויות (עיבוד עור למוצר) וכסות בע"ח.

קלט, פלט והמדע שביניהם: גישת המערכת כבסיס לשילוב מדע וטכנולוגיה 34 טלי בארי

מטרות הפרויקט - הקניית ראייה משלבת של מדע וטכנולוגיה והבנת אופי הקשרים ביניהם; הבנת השוני בין מאפייניהם של ההיבט הטכנולוגי וההיבט המדעי, והקניית ראייה מערכתית של תופעות ויישומים מוכרים ביום-יום ("גישת המערכת").

חקר מחלות תורשתיות בקהילה כפרית 38 נוהא עבדאללה

יושם מערך למידה בתורשה, בנושא "נישואי קרובים", המהווה בעיה בכפר כסרא סמיע. כתוצאה מנישואי קרובים יש אחוז גבוה של מומים מולדים (בפרויקט הנידון נבחנו מחלת הסוכרת). תורשה הוא נושא מזמן למעורבות חברתית ודין בדילמות מוסריות.

על רבייה וחקלאות בהקשרים רב תחומיים 44 רולי אינטרטור

לימוד תהליך הרבייה, הגדילה וההתפתחות של פרחי בצל ופקעת נעשה בדרך חווייתית, לאורך מספר חודשים ובהקשרים רב תחומיים: חקלאות, טכנולוגיה, אמנות פלסטית, מחשבת - ישראל, גיאוגרפיה, ייעוץ חינוכי וכו'. כמו כן פותחה מנהיגות מקצועית בקרב תלמידי חט"ב ששמשו כמדריכי הפרויקט.

מבט על שחמט - שילוב חברה מדע וטכנולוגיה 47 טלי סבג, יהודית ברק

דיון בשאלות החברתיות-ערכיות, לצד מבני הדעת של המדע והטכנולוגיה ומיומנויות החקר, מאפשר הבנה מקיפה יותר של העשייה המדעית-טכנולוגית. הלומדים רואים את הקשר בין החקר המדעי-טכנולוגי לבין בעיות היום-יום. לימודי המדעים שולבו עם שיעורי המחנך, והתלמידים שותפו בהערכת הפרויקט.

לסייר וללמוד

מרכז המבקרים של חברת "מקורות" 51 אסנת מרון

משאבים

מערכות הובלה - לב העניין 54 מטמו"ן, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע

לאן זה מוביל? 55 משולש המוחו"ט, אוניברסיטת ת"א ומט"ח

מרכז המורים הארצי 56