

סימפוזיון בנושא: הוראת המדעים באורנים בשילוב חינוך ל-STEAM בעולם משתנה

יושבת ראש הסימפוזיון: ד"ר מיכל נחשון

משך הסימפוזיון: 90 דקות

רציונל

"לפתוח את העיניים ולהסתכל לכל הכיוונים: לשמים, לאדמה, לצמחיה ולחי. לראות ולשתף. להיות רגישה, אמפתית וקשובה לסביבה האנושית, ולא רק" (מתוך "תפיסה לחיים" של רעיה גרשוני, בעקבות לימודי תואר ראשון בחוג לביולוגיה של אוניברסיטת חיפה בקמפוס אורנים, 1981).

בתי ספר צריכים לעודד גיוון, יצירתיות וטיפוח סביבה קהילתית. ניתן להשיג זאת באמצעות הטמעה של הוראה משמעותית בגישת STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) בשילוב סובלנות, פיתוח של ערך העצמי ושל ערכים חברתיים במהלך למידה חברתית-רגשית (SEL - Social-Emotional Learning). כל זאת, תוך טיפוח שיתוף פעולה בין מוסדות חינוך, אקדמיה ותעשייה שימנפו את משאבי הקהילה.

בסימפוזיון ננסה לברר מה הייתה הייחודיות בלימודי המדעים באורנים לאורך השנים, ומהי תפיסת החוג והמכללה כיום, במצב של מחסור במנהלים ובמורים במערכת החינוך. נציג את הנושאים שלהלן:

1. מושב ראשון: אופי מסלול מדעי הטבע באורנים בעבר ובהווה

מציגים: ד"ר מיכל נחשון

ד"ר יהודה אריאלי

פרופ' אלה פיק

משך המושב: 20 דקות

תקציר: "הכשרת המורים באורנים הייתה מצוינת בכל התחומים, ובמדעי הטבע הקפדנו במיוחד על זה שתהיה ברמה גבוהה" (מדברי פרופ' עמוס הרפז ז"ל, נשיא אורנים בשנים 1987-1990).

במושב יוצגו תגובות של מדגם אקראי מבוגרי מחזור 1981-1982 במסלול B.Sc, ודברי ראש המחלקה הנוכחית להוראת המדעים - ביולוגיה באורנים, מטעם הפקולטה למדעי הטבע של אוניברסיטת חיפה. מדברים אלה עולה ייחודיותה של תכנית ההכשרה למורים במדעי הטבע באורנים; תוכנית זו כוללת את המספר הרב ביותר של סיורי טבע והתנסות hands on במעבדות, לעומת כל תוכנית לימודים מקבילה.

2. מושב שני : SEL Integrated with STEAM (SIS) באורנים

מציגים : ד"ר רותי סגל, SIS באורנים

ד"ר אמירה רום, ד"ר ענת קלמר – מבט טכנולוגי מחקרי

ד"ר אסנת אלדר, ד"ר שירלי מיז'ינסקי, סטודנטים מהתואר השני בהוראת מדעים ומתמטיקה –

מבט יישומי לגבי ההכשרה וההתפתחות המקצועית

משך המושב : 40 דקות

תקציר : בשנת הלימודים תשפ"א-2020 התחיל במכללת אורנים תהליך של מחקר ופיתוח, בהובלת קבוצה של מרצים שיצאו בקול קורא לאנשי סגל להשתתף בהשתלמות קיץ לגבי תפיסות, מחקרים והתנסויות בארץ ובעולם בנושא STEAM. בעקבות ההשתלמות, מוטמעת הגישה של הוראת STEAM במכללה אשר מלווה במחקרים של אנשי סגל ושל סטודנטים במסלולי התואר הראשון והשני. מובילי התחום רואים בו מנוף לפיתוח ולמימוש הזדמנויות כלכליות, סביבתיות וחברתיות חדשות במרחב. במפגש יוצגו ניצני היישומים של התוכנית במכללה.

3. מושב שלישי : STEAM במבט קהילתי

מציגים : מר מוהנא פארס – סמנכ"ל, מנהל המינהל לחינוך טכנולוגי, משרד החינוך

ד"ר ראיד מועלם – הקורונה כאתגר גלובלי והזדמנות להוראה בגישת STEAM

גב' כראמה בדראן תיתי, מנהלת בית ספר יסודי בענה ב'

גב' טל חכים דרומי, Ecostem21, אשכול בית הכרם

משך המושב : 15 דקות

תקציר : במכללה מקדמים תהליכים שיתופיים עם מוסדות אחרים בגישה קהילתית, במטרה לטפח חינוך אינטגרטיבי שמשלב אוריינות מתמטית, מדעית, טכנולוגית ותקשורתית. זאת בנוסף לקידום כישורים כמו חשיבה ביקורתית ופתרון בעיות וטיפוח סקרנות, יוזמה, גמישות, מנהיגות ותקשורת בין-אישית. כל אלה עשויים להוות תשתית להון אנושי איכותי, בעל יכולת מוביליות חברתית, כושר השתכרות גבוה בעתיד והתאמה לעולם עבודה המשתנה. נציג דוגמאות מתוך העשייה מהמחקר ומהשדה.

4. פאנל: פנים אל העתיד

משתתפים: פרופ' יורם גרשמן, ראש התוכנית לתואר שני בהוראת מתמטיקה ומדעים על-יסודי (החל מתשפ"ג)

ד"ר ראיד מועלם, ראש החוג להוראת מדעי הטבע והסביבה בבית הספר היסודי

ד"ר מיכל נחשון, מחקר ופיתוח חינוך ל-STEAM, המרכז לקידום ההוראה

ד"ר רוני סגל, ראש החוג לחינוך מתמטי יסודי וראש התוכנית לתואר שני בהוראת מדעים ומתמטיקה יסודי

מר מוהנא פארס - סמנכ"ל, מנהל המינהל לחינוך טכנולוגי, משרד החינוך.

משך המושב: 15 דקות

תקציר: אוריינות מדעית-טכנולוגית, הנדסית ומתמטית בשילוב למידה רגשית-חברתית, מהווה אבן יסוד לפיתוח הון אנושי ייחודי, לחדשנות ולהמשך שגשוגה של ישראל כמדינת Startup. התקופה האחרונה, נוכח מגפת הקורונה ומשבר האקלים, הציפה את החשיבות בהכשרת מורים בגישת STEAM ובהובלת תהליכי חינוך רלוונטיים. תהליכים אלו עשויים לקדם אזרחות אחראית ואקטיבית, שרואה חשיבות בפיתוח ערכים ונורמות הן בהיבט הבריאותי והן בהיבט של ניצול משאבי הטבע באופן מושכל. משתתפי הפאנל יציגו את עמדותיהם בנושאים אלו, בראייה עתידית.