



בית חינוך תיכון ע"ש "חיים הרצוג" כפר סבא

לקראת כיתה י'

מבנה תעודת הבגרות ומקצועות הבחירה

תוכן העניינים

3	דבר המנהלת
4	הכיתות שלנו
5	מבנה תעודה הבגרות
6	הוראות כלליות
7	המגמות שלנו:
8	ספרות
9	היסטוריה
10	מחשבת ישראל
11	ערבית
12	מדעי החברה
13	ביולוגיה
14	מדעי המחשב
15	כימיה
16	פיזיקה
17	תנאי הקבלה למגמות

"תמיד יש משהו חדש שאנחנו יכולים ללמוד על כל דבר. ככה זה ביקום אין-סופי"
פרנק הרברט

תלמידים יקרים,

ברוכים הבאים למשפחת תיכון הרצוג!

אנחנו שמחים ונרגשים לקבל אתכם אלינו, ולהיות חלק מהצעד המשמעותי הזה בחייכם. הצטרפתם עכשיו למשפחה מיוחדת במינה - משפחה של סקרנות, צמיחה והתפתחות אישית.

המסע שלכם בתיכון הרצוג מתחיל בבחירה חשובה - בחירת המגמות שתלוונה אתכם בשנים הקרובות. זוהי הזדמנות נפלאה לגלות תחומי עניין חדשים, לפתח כישרונות, ולצעוד בדרך שמתאימה בדיוק לכם.

במהלך שנות התיכון, כל תלמיד/ה נדרשים לבחור שני מקצועות הרחבה- תחומי לימוד שבהם הוא יעמיק ויתמקצע מעבר ללימודי הליבה. הבחירה במגמה היא הזדמנות לבחור נושא שמסקרן אותך, מלהיב אותך, ויכול לפתוח עבורך דלתות לעתיד - באקדמיה, בשירות הצבאי ובחיים בכלל.

בבית הספר שלנו, המגמות אינן רק תחומי לימוד - הן מרחבים למצוינות. כל מגמה בנויה על תכנים מעמיקים, חקר, חשיבה ביקורתית ועבודת צוות. התלמידים זוכים לליווי אישי, למורים מקצועיים ומנוסים, ולתנאים שמעודדים סקרנות, אחריות וחדשנות.

למה זה חשוב?

- מגמות הרחבה נבחרות בבגרות בהיקף 5 יחידות לימוד, והן משפיעות על ממוצע הבגרות וציוני סכם בקבלה לאקדמיה.
- הבחירה במגמה שמתאימה לך תוכל לעזור לכם לגלות תחומי עניין חדשים, ולהתנסות בעולם האקדמי כבר עכשיו.
- מצוינות לימודית היא לא רק ציונים - אלא גם התמדה, השקעה ויכולת לממש את הפוטנציאל האישי שלך.

איך בוחרים נכון?

- שאלו את עצמכם: מה מסקרן אותי? איפה אני מרגיש שאני יכול לגדול? התייעצו עם מורים, חברים ובני משפחה.
- חשבו גם על השילוב בין תחומי עניין לבין יכולות לימודיות - זה מפתח להצלחה.
- כמו בכל משפחה אמיתית, אנחנו כאן בשבילכם בכל צעד - לתמוך, לייעץ, להקשיב ולכוון. הבחירה שלכם היום פותחת דלתות להזדמנויות מרגשות בהמשך הדרך.

בהצלחה,
סמדר גולדשטיין, מנהלת בית-הספר

הכיתות שלנו

תיכון הרצוג מפתח ומקדם את היכולת האישית במגוון מסלולים ייחודיים:

מגוון מגמות על אזוריות:

מחול | סייבר | דאטה אנליסט | כימיה רפואית | יזמות ומנהל עסקים | המגמה הבינלאומית.
על תכנית הלימודים במגמות אלו ניתן לקרוא באתר שלנו: <https://hertzog-hs.mashov.info>

כיתות מב"ר

מסלול בגרות רגיל, כיתות אלו מיועדות לתלמידים שצברו פערים לימודיים ובעלי נכונות להצליח בלימודיהם בתיכון.
מקצוע ההרחבה של תלמידי המב"ר הוא אומנות חזותית (הסבר על הרחבה זו יינתן בבוקר המגמות).

כיתות חנ"מ

כיתה המיועדת לתלמידים עם קשיים לימודיים המעוניינים להתקדם בלימודיהם.
מקצוע ההרחבה של תלמידי מסלול זה הוא חקלאות - תחום בעלי חיים (כלבים).

תיכון הרצוג מקדם השכלה גבוהה.

תלמידים מצטיינים בעלי מוטיבציה גבוהה יכולים לשלב לימודים אקדמיים במהלך לימודיהם בתיכון.

מבנה תעודת הבגרות

תיכון הרצוג מוביל את כלל תלמידיו לתעודת בגרות איכותית המבוססת על חמישה מדכבים.

לימודי חובה

מקצועות בהיקף 2 יחידות כל אחד:
אזרחות | היסטוריה | חינוך גופני | עברית | ספרות | תנ"ך
אנגלית ומתמטיקה בהיקף 3-5 יחידות לימוד כל אחד

מעורבות חברתית

תכנית מעורבות בקהילה, הנפרשת על פני שלוש שנים הבנויה משילוב של תרומה אישית וכיתתית

השכלה כללית

לימוד שני מקצועות השכלה כללית

מבוא למדעים

לימוד מבוא למקצוע מדעי

מקצוע הרחבה

לימוד מקצוע הרחבה אחד לפחות בהיקף של 5 יחידות לימוד.
ספרות | היסטוריה | מחשבת ישראל | ערבית | צרפתית | מדעי החברה (כלכלה, פסיכולוגיה/ סוציולוגיה) | ביולוגיה | מדעי המחשב | כימיה | פיזיקה.

הוראות כלליות

על כל תלמיד לבחור שתי מגמות בהתאם לתנאי הקבלה המפורטים בעמ' 17.

תלמידים שהתקבלו כבר למגמה על אזורית מתבקשים לבחור עוד מגמה.

אנו מבקשים להזכיר, לכל הנרשמים, כי להישגים הסופיים של כיתה ט' תהיה השפעה על השיבוץ שיאושר.

לקראת סוף החופש הגדול נמסור לכל תלמיד את השיבוץ לכיתת אם ואת הרכב המגמות שאושר לו.

עם כל הרצון לאפשר לכל תלמיד בחירה חופשית, הנהלת בית הספר איננה מתחייבת לאשר את הבחירות וזאת מהסיבות הבאות:

1. הבחירה לא תואמת את כישוריו, רמת ידיעותיו והישגיו של התלמיד.
2. מספר התלמידים אינו מצדיק פתיחת קבוצת לימוד (הגבלה על מספר מינימום של משרד החינוך או הגבלה תקציבית).
3. צירוף המקצועות לא עונה על הדרישות.
4. אילוץ טכני במערכת השעות.

המגמות שלנו

ספרות
היסטוריה
מחשבת ישראל
ערבית
מדעי החברה
ביולוגיה
מדעי המחשב
כימיה
פיזיקה

המגמה מאפשרת לתלמידה להרחיב את לימודי הספרות לרמה של 5 יחידות לימוד. במסגרתה נחוה יצירות ספרות, מחזות וסרטים - מראשית התרבות ועד ימינו. נכיר סופרים/ות ויצירות אמנות מאתגרי/ות חשיבה ונשכלל את יכולת ההבעה. נתוודע לתרומתם/ן הייחודית והשפעתם/ן של גיבורי/ות תרבות מהארץ ומהעולם. נקדיש שיעורים ל"כתיבה יוצרת", בה תציגו מפרי עטכם/ן.

מבנה יחידות הלימוד

כל אחת משלוש היחידות, כוללת נושאי לימוד עשירים ומגוונים.

היחידה השלישית: היחידה השלישית היא לימודי

מגדר. היחידה כוללת התבוננות במעמד האישה בתרבויות ובתקופות שונות. תפישת האישה החברתית והתדמיתית תהא באמצעות בחינת יצירות מספרות עולם מז'אנרים שונים: שירה, מדרש, סיפורים קצרים, מחזות, בחינה שתכלול ספרות עברית ולועזית ואף בקולנוע. היחידה מהווה חלק מהערכה חלופית.

ביחידה רביעית: נעמיק ונשאב השראה מיצירות

מופת קלאסיות מספרות העולם.

ביחידה חמישית: נעסוק בנושאים בין-ד'אנריים, כגון:

"קולות וזהויות" המשתקפים בעולם הספרותי, המהווה

זירה לבחינת שאלות אנושיות מהותיות: רב-תרבותיות, ה "אנחנו" מול ה "אני". מתחים אידיאולוגיים ובין-דוריים. נקודות תצפית שונות, תמורות חברתיות ותרבותיות, היחס אל השונה והאחר, דרכים לביטוי אישי וכ"ו.

דרכי היבחנות

יחידה שלישית: מהווה 30% מציון הבגרות במגמה ותיבחן במסגרת ביה"ס במהלך כיתה י"א, באמצעות: הגשת עבודות עיוניות ויצירתיות, על פי נושא שבחר/ה התלמיד/ה. בנוסף יערכו בחינות מחצית על היצירות הנלמדות בכיתה.

יחידות רביעית וחמישית: מהוות 70% מציון

הבגרות במגמה ונושאיהן יבחנו בבגרות חיצונית בסוף כיתה י"ב, כחלק מבחינות הבגרות הכלליות.

מטרת הלימוד במגמה

לטפח אהבה לספרות, תיאטרון, קולנוע ואומנויות. להרחיב את הכרותינו עם אוצרות התרבות, ההגות והמחשבה האנושית. להקנות כלים לניתוח ספרותי, צפיה ביקורתית וחשיבה יצירתית. לעודד מעורבות חברתית והבעת דיעה עצמאית. להעניק במה, חממה ומשוב בונה לכותבים/ות צעירים בתחילת דרכם/ן הספרותית.

היסטוריה

רכז המקצוע: אלון סילפין

silfinalon@gmail.com

לימוד היסטוריה הוא חקר התרבות והחברה האנושית בעבר. היסטוריה היא התשתית לכל תחומי הידע האחרים העוסקים בהבנת האדם.

כל מדעי הרוח והחברה עוסקים ומתבססים על היגיון של חשיבה היסטורית. כאשר אנו לומדים היסטוריה אנחנו פותחים חלון להבנת העולם בו אנו חיים, הבנת אנשים וחברות המאפשרים לראות את הפרטים שמרכיבים את התמונה הכוללת, מאפשרים להתבונן לעומק ולראות דברים אחרת.

לימוד ההיסטוריה מספקים הכרה מעמיקה של תרבויות ואנשים - דרך חיים קודמת של אנשים ותרבויות, הבנת תהליכים תרבותיים שהשפיעו על העולם במידה ניכרת והכרת ערכים הומניים ומוסריים.

לימוד ההיסטוריה מספקת לנו זהות: מי הוא האדם? מי אנחנו? מאין הגענו? כיצד אומות ומדינות נוצרו והתפתחו? לימוד ההיסטוריה מפתח מיומנויות למידה מתקדמות, יכולת להעריך ממצאים היסטוריים, ראיות ומסמכים היסטוריים, יכולת להעריך פרשנויות סותרות ולהסיק מסקנות מניסיון עבר.

בלימודי היסטוריה לומדים להכיר את האדם והאנושות מזוויות ראייה שונות: פוליטית, כלכלית, חברתית, דתית, פסיכולוגית ואומנותית. השכלת עולם רחבה- זה שם המשחק.

תלמידים הלומדים 5 יח"ל היסטוריה ילמדו ויבחנו בשתי מסגרות:

א. 2 יח"ל - לימודי החובה לכל תלמידי התיכון הנלמדים בכיתה י' ובכיתה י"א המורכבים מאחד משני המסלולים:

מסלול בגרות גמישה המורכב מהנושאים הבאים:

הערכה חלופית בנושא תקופת הבית השני. מטלות הערכה 'בגרות גמישה' בנושאי לאומיות, ציונות והמאבק להקמת מדינת ישראל. בחינת בגרות חיצונית בנושא השואה, וסוגיות נבחרות בתולדות מדינת ישראל בכיתה י"א.

(הערה - בחינת הבגרות בהיסטוריה מתקיימת עם ספרי לימוד פתוחים)

מסלול למידה דיגיטלית "יהלום" - תכנים דומים בלמידה דיגיטלית עצמית.

ב. 3 יח"ל - היסטוריה מורחב הנלמדים במסגרת לימודי הבחירה.

בכיתה י' - התלמידים ילמדו מבוא ללימודי היסטוריה ופרקים בהיסטוריה של ארה"ב.

בכיתה י"א - התלמידים ימשיכו ללמוד את ההיסטוריה של ארה"ב וילמדו היסטוריה של קהילת יהודי קראקוב. בשנה זו יבחנו בבחינת בגרות חיצונית בהיסטוריה מורחב בהיקף של שתי יחידות לימוד.

בכיתה י"ב - התלמידים ישתתפו בסדנא בנושא כתיבת עבודה היסטורית ויכינו עבודת מחקר בנושא היסטורי (בהיקף של כ-15 עמודים). העבודה נחשבת יחידת לימוד אחת - הערכה חלופית.

סך הכל - לומדים 3 יחידות הרחבה בהיסטוריה המורכבות מ:

2 יחידות בחינת בגרות.

1 יחידה עבודה.

ביחד עם 2 יחידות החובה = 5 יחידות.

מחשבת ישראל

רכזת המקצוע: תמר כהן ממן

tami.maman@gmail.com

מהי מחשבת ישראל?

מחשבת ישראל היא פרי ניסיון מתמשך של הוגים יהודיים בכל הזמנים, לפרש מחדש את היסודות העיוניים של המסורת והתרבות היהודית, ולהתמודד עם האתגרים שהיא מציבה בפני כל דור ודור.

במסגרת לימודי מחשבת ישראל, מוצע מכלול התרבות היהודית על גווניה, מקורותיה וזרמיה, העולים מתוך רבדים שונים של ספרות העיון היהודית לדורותיה: חז"ל, הפילוסופיה של ימיה"ב, ספרות המיסטיקה הקבלה והחסידות והגות העת החדשה.

התלמידים פוגשים את עולמם של גדולי המחשבה היהודית לדורותיה בהתייחסותם לנושאים רלוונטיים לעולמם כמו:

- מעמדו של האדם בעולם, ערך חיי אדם
- מעגלי שייכות-זהות יהודית בעולם משתנה.
- חגי ישראל
- הטוב והרע בהגות היהודית
- אהבה וזוגיות
- משבר האמונה בעת החדשה

התמודדות מעמיקה עם נושאים כגון אלה יכולה לסייע בידי התלמידים לגבש לעצמם מגוון רחב של השקפות עולם, המצויות בזיקה למקורות תרבותם מחד, והיענות

לאתגריה של ההווה הישראלית. העכשווית, מאידך.

במהלך שלוש שנות הלימוד במגמה התלמידים לומדים במסלול של חמש יחידות המחולקים:
70% הערכה בית ספרית הכוללת הערכה חלופית

30% יחידה וחצי בגרות חיצונית

70% - הערכה בית ספרית (שלוש וחצי יחידות הן הערכה שניתנת במסגרת ביה"ס)

הערכה בית ספרית נחלקת לשניים:

30% - הערכה חלופית: התלמידים נגשים למבחנים בית-ספרים ומגישים עבודות אישיות בכיתה ו' ובכיתה י"ב (נחשבים כיחידה וחצי).

40% - ניגשים לבגרות פנימית בשנת הלימודים השנייה (נחשבים לשתי יחידות בגרות פנימיות נוספות).

30% - בגרות חיצונית (יחידה וחצי) אליה ניגשים בסוף המחצית השנייה של כיתה י"ב.

ערבית

רכזת המקצוע: נועה שליפר

noaschleifer@gmail.com

לשפה הערבית חשיבות רבה בהיכרות עם המגזר הערבי, התרבות, המנהגים והדת.

היא משמשת ככלי להתמצאות במרחב ולהבנה וניתוח תהליכים אזוריים, מדיניים ופוליטיים המתרחשים סביבנו.

נושאי הלימוד:

1. קריאה וכתיבה בתחום העיתונות והספרות הערבית לצד קטעי שמע מהתקשורת הערבית באר ובעולם
2. היכרות עם הרשתות החברתיות הרווחות בחברה הערבית
3. דקדוק ערבי, פועל ותחביר בערבית ספרותית ובערבית מדוברת
4. המקלדת הערבית
5. פיתוח יכולות השפה השונות: דיבור, הבנת הנשמע, הבנת הנקרא, כתיבה והקלדה בערבית
6. היכרות עם התרבות, המנהגים והדת תוך שימת דגש על המגזר הערבי בארץ

מגמת ערבית היא מגמה מרתקת החושפת את התלמידים לעולם שלם ומגוון ומאפשרת שירות מעניין ומשמעותי בצה"ל והרחבת אפשרויות התעסוקה.

מדעי החברה

רכזת המקצוע: איב אלימלך

eveel13@gmail.com

מבנה הלמידה וההערכה במדעי החברה:

1. תלמיד הבוחר ללמוד מדעי החברה יבחן בכלכלה במבחן בגרות חיצוני.
2. בתחום הדעת השני (סוציולוגיה או פסיכולוגיה) ובעבודת החקר יוערכו התלמידים בדרכי הערכה בית ספריות מגוונות (בגרות פנימית).

בחינות הבגרות:

כיתה י' וי"א - התלמידים ילמדו כלכלה בלבד.
בסוף כיתה י"א התלמידים יבחנו בבחינת בגרות בכלכלה.

כיתה י"ב - התלמידים ילמדו סוציולוגיה או פסיכולוגיה בלבד, ויבחנו בבחינת הבגרות.

כיתה י"ב - התלמידים יכתבו עבודת חקר קבוצתית במסגרת היחידה החמישית בסוציולוגיה או בפסיכולוגיה.

הערה: יתכן שינוי בכפוף למספר הנרשמים לכל מקצוע.

פעילויות נוספות: סיורים מקצועיים: למוזיאונים, לישובים בקהילות שונות בארץ, וכן מופעים מגוונים בתחום הכלכלה, הסוציולוגיה והפסיכולוגיה.

מקצועות מדעי החברה: סוציולוגיה, כלכלה ופסיכולוגיה, עוסקים בחקר ההתנהגות הרב-גונית של בני אדם. כל מקצוע עוסק בהיבט אחר של התנהגות בני האדם כיחידים, בתוך קבוצות, בחברות, במשקים ובמדינות.

הדגש בלימוד המקצועות הללו הוא בחיבור הנושאים השונים לנושאים אקטואליים בארץ ובעולם. אחת המטרות העיקריות בלימוד מדעי החברה היא לפתח בתלמיד כושר ניתוח בקורתי הנוגע לתופעות חברתיות, כלכליות, פוליטיות ופסיכולוגיות, וזאת על בסיס מושגים ותאוריות, הנרכשים במהלך הלמידה.

בית-הספר מציע את לימודי מדעי החברה כמקצוע מורחב ברמה של 5 יח"ל בשני הרכבים שונים:

א. סוציולוגיה		2 יח"ל
כלכלה		2 יח"ל
עבודת חקר בסוציולוגיה		1 יח"ל
		5 יח"ל

ב. פסיכולוגיה		2 יח"ל
כלכלה		2 יח"ל
עבודת חקר בפסיכולוגיה		1 יח"ל
		5 יח"ל

האם אי פעם תהית מדוע דמך נקרש כשנחתכת?

או כיצד צמח מצליח להפוך אור שמש למזון? לימודי הביולוגיה פותחים צוהר לעולם סודי ומופלא הפועל בתוכנו ומסביבנו בכל רגע. זהו מסע מרתק לגילוי הקוד הגנטי המתוחכם שמנהל את החיים, פענוח התקשורת המסתורית בין תאים, והבנת הקשרים המורכבים בין יצורים חיים לסביבתם.

הביולוגיה אינה רק מדע - היא הרפתקה אינטלקטואלית המציעה לנו להיות בלשים של החיים עצמם, לפצח תעלומות שהתקיימו מיליארדי שנים, ולהשתמש בידע זה כדי ליצור פריצות דרך שישנו את עתיד האנושות - מפיתוח תרופות מהפכניות ועד פתרונות למשבר האקלים. אז בואו לגלות את סודות החיים ולהיות חלק מהמהפכה הביולוגית של המאה ה-21.

תכנית הלימודים העיונית ברמת 5 יח"ל כוללת:

1. נושאי ליבה - חובה:

1. ברמת התא - התא מבנה ופעילות.
2. ברמת היצור השלם - מבוא לביולוגיה של האדם (בדגש הומיאוסטזיס).
3. ברמת האוכלוסיות והחברה - אקולוגיה.

2. בחירה של נושא העמקה אחד מתוך שלושה נושאים אלה:

1. בקרה על ביטוי גנים והנדסה גנטית
2. פיזיולוגיה השוואתית בהיבט התפתחותי: מחד-תאיים ליונקים.
3. חיידקים ונגיפים בגוף האדם.

דרך הוראת הביולוגיה

הוראת הביולוגיה מתבצעת בשני אופנים:

1. בחלק העיוני

ילמדו בכיתה הנושאים שצויינו בתכנית הלימודים במהלך הלימודים ישולבו הרצאות מומחים, ימי עיון מחוץ לביה"ס אשר יעסקו בנושאים מ"חזית המדע" כגון: פרויקט הגנום האנושי, הנדסה גנטית, תאי גזע, ביוטכנולוגיה, הכחדת מינים, קיימות, רפואה ובעיות אתיות.

2. בחלק המעשי

1. במעבדה חוקרת (תכנון ניסוי, שימוש בכלים, טיפול בנתונים כמותיים גם באמצעות מחשב בתוכנת EXCEL ולימוד דרכי דיווח).
2. בסיוור החובה בעבודת הביוחקר מודגשות התאמות הצמחים ובע"ח לסביבתם.
3. עבודת ביוחקר אשר מתבצעת ע"י זוגות או שלשות של תלמידים באופן עצמאי תוך הנחיית-על של מורה הכיתה, העבודה מתבצעת במהלך שנת הלימודים ב-י"א ותחילת י"ב.

מבנה בחינת הבגרות בביולוגיה

כיתה י"א - בחינה מעשית במעבדה חוקרת (15% מהציון הסופי)

בכיתה י"ב - בחינה עיונית על נושאי הליבה והעמקה + מאמר מדעי מקוצר (55% מהציון הסופי). בחינה זו יכולה להיות גם בחינה מתוקשבת.

בחינה בע"פ על עבודת הביוחקר - בחינה פנימית, מהווה את החלק של הלמידה המשמעותית (30% מהציון הסופי).

לימודי ביולוגיה ברמה של 5 יח"ל מתאימים לתלמידים, שמגלים עניין, והבנה בביולוגיה, ומסוגלים להשקיע מאמץ רב בלימודים העיוניים והמעשיים.

מדעי המחשב

רכז המקצוע: יוסי זהבי

zahavi.yossi@gmail.com

מגמת מדעי המחשב בהיקף 5 יחידות מכשירה תלמידים במקצוע התכנות המאתגר והמבוקש המספק פתרונות לבעיות באמצעות מחשב.

תכנית הלימודים כוללת שלושה חלקים:

חלק א' - יסודות

(2 יח"ל) - התלמידים ילמדו את הכלים המרכזיים בתכנות באמצעות שפת C#. התלמידים ידעו כיצד לגשת לבעיה ולגבש פתרון, ידעו כיצד לבטא רעיון באמצעות חשיבה מופשטת וכיצד לכתוב תכניות יישומים ואפליקציות בסגנון בהיר וקריא.

חלק ב' - תכנות בסביבת האינטרנט

(1 יח"ל) - התלמידים ילמדו כיצד לכתוב אפליקציית אתר באינטרנט וילמדו נושאים רבים כגון: ASP.Net, JavaScript, Database, HTML, SQL ועוד. בסיום יחידה זו יפתחו התלמידים פרויקט אתר אינטרנט דינמי בנושא אותו בוחרים התלמידים.

חלק ג' - תכנות מתקדם

(2 יח"ל) - בחלק זה ילמדו שני נושאים עיקריים:

1. מבנה נתונים מתקדמים כמו חוליות, תור מחסנית ועץ
2. תכנות מונחה עצמים מתקדם - הכולל בתוכו נושאים כמו הורשה, פולימורפיזם וממשקים.

ההוראה במגמה מורכבת מלימוד עיוני ויישום באמצעות המחשב, השיעור במעבדת המחשבים מאפשר תרגול מעשי של הנושאים שנלמדו באופן תיאורטי.

המבחנים אינם דורשים שינון אלא הבנה, ורוב המבחנים (כולל הבגרות עצמה) יהיו עם חומר פתוח.

בגרות:

הבגרות העיונית על חלק א' וחלק ג' תחולק לשניים חלק א' בשכבת יא' וחלק ג' בשכבת י"ב.

הבחינה על חלק ב' הינה בחינה מעשית פנימית בה המורה בוחן את פרויקט האינטרנט של התלמיד ובוחן את ידיעותיו בתחומים שנלמדו בכיתה.

כימיה

רכזת המקצוע: ענת ניר גנש

nirgenes@gmail.com

הכימיה מקיפה את כל תחומי החיים: רפואה, ביולוגיה, מזון, מקורות אנרגיה, חקלאות ועוד ועוסקת בחומרים הסובבים אותנו ובונים אותנו.

הכימיה היא לא רק מקצוע לבגרות, אלא גם מגמה חווייתית, מעצימה ומהנה שמיועדת לכל תלמיד סקרן שרוצה לדעת יותר אודות תהליכים המתרחשים סביבנו, להבין ולחקור אותם.

ההוראה במגמה מגוונת וכוללת: מעבדות, סיורים לימודיים ופעילויות מאתגרות במהלך השיעורים, כחלק משיטת ההוראה.

בהמשך הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה נדרשת ידיעה בכימיה במקצועות רבים: כימיה, ביולוגיה, פיזיקה, ביוכימיה, ננוטכנולוגיה, הנדסה כימית, ביוטכנולוגיה, ביופיזיקה, רפואה, רוקחות, גיאולוגיה, גיאוגרפיה, אקולוגיה, וטרנריה, מדעי התזונה, הנדסת חומרים ועוד. הבגרות בכימיה מקנה את הבונס המקסימלי בכל האוניברסיטאות בארץ.

תכנית הלימודים:

במסגרת הרפורמה החדשה של משרד החינוך תתקיים בחינה חיצונית ובחינה מעבדה (70%) בכיתה י"ב. נושאי הלימוד אשר יוערכו כציון פנימי (30%) ילמדו במהלך כיתה י"א ו-י"ב. לאורך 3 השנים ישולבו מעבדות חקר.

נושאי הלימוד בכתה י':

נושאי בסיס- החומר והרכבו: יסודות, תרכובות, תערובות, איזון תגובות, המערכת המחזורית ותכונות מחזוריות, מבנה האטום, תגובות רדיואקטיביות, הכרת המעבדה והתחלת החקר, מבנה קישור ותכונות חומרים.

נושאי הלימוד בכתה י"א:

היבטים כמותיים בכימיה- סטויכיומטריה, שומנים ושמן, אנרגיה וקצב תגובות כימיות.

נושאי הלימוד בכתה י"ב:

שיווי-משקל ותרמודינמיקה, חמצון-חיזור, חומצות ובסיסים ונושא בחירה: על פי בחירת המורה המלמד.

בחינת המעבדה:

בסיום י"ב התלמיד יוערך על עבודתו השוטפת במעבדה ועל הצגת תיק המכיל דו"חות מעבדה שצבר במשך שנתיים. ההערכה מתבצעת על ידי המורה ובוחן חיצוני בבחינה בעל-פה.

פיזיקה

רכז המקצוע: ערן גרינוולד

eran.grinvald@wise.org.il

פיזיקה היא המדע הבסיסי ביותר בתחומי מדעי הטבע.

ידע בתחום מאפשר הבנה מעמיקה של הטבע והעולם ובתוכם תופעות יומיומיות ובסיס לעולם הטכנולוגי. הפיזיקאים מודדים את העולם ומנסים לברר את האמת באמצעות ניסוי ושכנוע עמיתים. את התרבות הזו של פיזיקאים אנו מביאים לכתה.

כפועל יוצא מכך לימודי הפיזיקה נעשים על ידי ניסויים והדגמות, תוך ריבוי דיונים.

לימודי המגמה מפתחים מיומנויות חשיבה רלוונטיות לתחומים רבים, מקנים יכולות של ניתוח ופתרון בעיות, התנסות בתכנון וביצוע של ניסויים ובניתוח תוצאות.

מגמת הפיזיקה פותחת דלתות במיונים ליחידות שונות בצבא ולבוגריה יתרון בקבלה למקצועות מדעיים טכנולוגיים באוניברסיטה.

לימודי הפיזיקה במגמה כוללים שלושה תחומים: מכניקה, חשמל ומגנטיות ולימודי 30% לרוב, אופטיקה, גלים וקצת פיזיקה מודרנית.

במכניקה נלמד מה משפיע על האופן בו גופים (מכדורים, עגלות לכוכבי לכת) נעים - כוחות, חוקי ניוטון, תנע ואנרגיה. **בחשמל ומגנטיות** נלמד על מעגלים חשמליים, הכוח החשמלי, המגנטי והקשר ביניהם.

באופטיקה נלמד על תופעות הקשורות לאור כגון איך רואים, צל, מראות, שבירה ועדשות. בגלים - נבין מה משותף לגלים כל כך שונים כמו גלי ים, גלי קול, קלים אלקטרומגנטיים ומה התופעות תופעות הקשורות לאור. כגון. **בפיזיקה מודרנית** נכיר את מודל בוהר (תחילת מכניקת הקוונטים) ואת הגילוי של איינשטיין של הפוטון להסביר את האפקט הפוטו-אלקטרי.

הלימודים מתקיימים במרכז שוורץ/ריסמן לחינוך מדעי בכפר סבא. המרכז הנו חלק מרשת ארצית של מרכזים עירוניים ייחודיים להוראת פיזיקה כמגמה מורחבת לתלמידי תיכון (בו לומדים כ-6000 תלמידי י"ב ארצית). תלמידי בית הספר לומדים בקבוצה

ייעודית להם בכיתות עד 42 תלמידים, בשעות המשולבת במערכת השעות של ביה"ס.

במרכז כיתות ייעודיות להוראת פיזיקה וציוד חדיש המאפשר ביצוע מגוון רחב של ניסויים והדגמות. מורי המרכז הם בעלי תארים מתקדמים בתחומי דעת רלוונטיים.

פיזיקה מחקרית

בנוסף, אנו מציעים לתלמידי 5 יח' פיזיקה אפשרות להרחיב ל-10 יחידות פיזיקה **במגמת פיזיקה מחקרית**, ללא כל עלות להורים. מגמת הלימוד מאושרת ע"י משרד החינוך ובליווי הפיקוח על הפיזיקה במשרד החינוך והיא בהיקף 5 יח"ל וכוללת נקודות בנוס לאוניברסיטה שאושרו ע"י ועד ראשי האוניברסיטאות.

המגמה תקבל עד 30 תלמידי כיתות י"ב במחזור, מתוכם 18 תלמידים מתיכוני כפר סבא ועד 21 תלמידים מהחברה הערבית מיישובי המשולש והסביבה.

בכיתה י' התלמידים יחשפו לתחומי מחקר בפיזיקה דרך תופעות מרתקות על מנת שיגלו מה מעניין אותם, כמו כן יהיה דגש על רכישת מיומנויות חקר, מדידות, ניתוח תוצאות והשוואה של תיאוריה לניסוי.

בכיתות י"א ו-י"ב התלמידים יתחלקו לזוגות ויבצעו מחקר במשך שנתיים בליווי צמוד של חוקר מנוסה אשר יתמוך בהם. בסוף כיתת י"ב יציגו הזוגות את המחקר שלהם מול תלמידים אחרים בכנס הארצי לפיזיקה מחקרית ויקבלו ציון על הצגת העבודה שלהם לבוחן חיצוני.

המחקר יתבצע במעבדה מאובזרת של המרכז בכפר סבא הכוללת ציוד מדעי מתקדם, וצוותים יוכלו להשתמש (ללא עלות) ב-Maker-Space לבנות ציוד ייעודי למחקר שלהם באישור מנהל המרכז. שם יקבלו גישה חופשית למדפסות תלת מימד וחותר לייצר.

אם יש לכם סקרנות, מוטיבציה ונכונות להשקיע - בואו!

תנאי הקבלה למגמות

ביולוגיה	תלמידי כיתות עמ"ט/מופ"ת, תלמידי מתמטיקה א'1 / האצה / מצוינות - ציון שנתי במתמטיקה 60 ומעלה, ציון שנתי במדעים 80 ומעלה. תלמידי מתמטיקה א'2, א' החדשה (אפרוחים) מציון שנתי 80 ומעלה במתמטיקה, ציון שנתי במדעים 80 ומעלה.
היסטוריה	ציון שנתי של 70 ומעלה בהיסטוריה.
כימיה לא לתלמידי כימיה רפואית	תלמידי כיתות עמ"ט/מופ"ת, תלמידי מתמטיקה א'1 / האצה / מצוינות - ציון שנתי במתמטיקה 80 ומעלה, ציון שנתי במדעים 75 ומעלה. תלמידי מתמטיקה א'2, א' החדשה (אפרוחים) מציון שנתי 90 ומעלה במתמטיקה, ציון שנתי במדעים 80 ומעלה.
מדעי החברה (כלכלה) לא לתלמידי יזמות או המגמה הבינלאומית	תלמידי כיתות עמ"ט/מופ"ת, תלמידי מתמטיקה א'1 / האצה / מצוינות, א'2, א' החדשה (אפרוחים) מציון שנתי 65 ומעלה במתמטיקה. תלמידי הקבצה ב' במתמטיקה מציון שנתי 90 ומעלה.
מדעי המחשב	תלמידי כיתות עמ"ט/מופ"ת, תלמידי מתמטיקה א'1 / האצה / מצוינות - ציון שנתי במתמטיקה 85 ומעלה. תלמידי מתמטיקה א'2, א' החדשה (אפרוחים) מציון שנתי במתמטיקה 95 ומעלה.
מחשבת ישראל	ממוצע ציונים שנתי של 70 ומעלה במקצועות ההומניים.
ספרות	ציון שנתי של 70 ומעלה בספרות.
ערבית	ציון שנתי של 75 ומעלה בערבית
פיזיקה	תלמידי כיתות עמ"ט/מופ"ת, תלמידי מתמטיקה א'1 / האצה / מצוינות - ציון שנתי במתמטיקה 70 ומעלה, ציון שנתי במדעים 80 ומעלה. תלמידי מתמטיקה א'2, א' החדשה (אפרוחים) מציון שנתי 85 ומעלה במתמטיקה, ציון שנתי במדעים 80 ומעלה.

* תלמידי מגמת הסייבר יבחרו הרחבה נוספת - פיזיקה או כימיה.