

ענף ישראל - כשיוצרים נאשג חמאם

סילבוס ניצני מדע

בחוג ניצני מדע נמשיך לחקור את עולם המדע, נשים דגש על שלבי ביצוע של ניסוי, השערת השערות ובדיקתם.

המטרה בחוג היא להדליק בילדים את ניצוץ הסקרנות והחקר. לגרום להם להנות, להתלהב וגם ללמוד. השיעורים מבוססים גם על הדגמות, אבל בעיקר על חקר ניסויים אקטיביים אותם מבצעים הילדים במהלך השיעור.

ברוב השיעורים הילדים בונים ויוצרים תוצר מדעי שממחיש את העקרונות שנלמדו ובתום כל שיעור הילדים מקבלים דף סיכום שיעור ובו סיכום הנלמד ורעיון לניסוי המשך שיוכלו לבצע בבית. את הדף יצרפו לאלבום שיקבלו בתחילת השנה.

לכל שאלה נוספת ניתן לפנות אלי. ענבל ישראל: 054-4441022

www.inbalskits.com

1. קרח יבש: בשיעור נלמד על הקרח היבש ונעשה ניסויים רבים בעזרתו נכין בשיעור שיקוי מכושף ובועות עשן.
2. חומצות ובסיסים – נכיר את תכונות החומצות והבסיסים, נצפה בניסויים מעניינים ונעיף טילים של חומץ וסודה לשתיה.
3. חומצות ובסיסים – נלמד מהם אינדיקטורים ונכין אינדיקטור מכרוב אדום, בשיעור זה הילדים יתנסו בעבודה מעבדתית ויחקרו את תכונות מיץ הכרוב. לסיום כל ילד יכין לעצמו נייר pH.
4. תעופה – נלמד על האחים רייט ונגלה איך מטוסים טסים, מה מחזיק אותם באוויר ומה ההבדל בין מטוסים לציפורים.
5. מבנה החומר ומצבי צבירה- בשיעור זה נלמד על האטום ומבנה החומר, נלמד על ארבעת מצבי הצבירה ונערוך ניסויים בחנקן נוזלי. לסיום נכין גלידת שוקולד מדעית וטעימה.
6. פולימרים- נכיר את העולם העשיר של הפולימרים ונכין בעצמנו דביקי גמיש.
7. חרקים – נגלה את עולם החרקים, נלמד על מאפייניהם ותכונותיהם המיוחדות.
8. בעירה: מהי אש ואיך היא נוצרת? מהן התנאים הבסיסיים הנדרשים להדלקת אש? והאם אפשר להדליק אש גם ללא גפרורים?
9. בעירה: מהי מגיעים הצבעים של האש ואיך עושים זיקוקי דינור? נעשה ניסויים מעניינים... אבל בזהירות.
10. חנקן נוזלי – נדבר על מצבי צבירה ועל טמפרטורה, נעשה ניסויים מקפאים ולסיום נכין גלידה מהירה
11. עמילן במזון – מהו העמילן ומדוע הוא חשוב לצמחים ולבני האדם? איך אפשר לזהות את העמילן בצמחים.
12. כוח המשיכה – למה בכל פעם שאנחנו קופצים, אנחנו תמיד נוחתים חזרה על הרצפה? למה שני אדם לא יכולים לעוף ולמה כל מה שעולה חייב לרדת. נגלה ונחקר את אחד הכוחות הכי מוכרים.
13. נימיות – איך העץ מצליח להעביר מים מהשורשים ועד לצמרת העץ? למה הצמחים נובלים ואיך צמח המימוזה מצליח לבלבל את מי שמנסה לאכול אותו.
14. בישול מולקולרי – נגלה את הטבח החבוי בכל אחד. נכין שקיות מים אכילות וכדורי קוויאר מיוגורט
15. בישול מולקולרי – נגלה את תכונות הג'ל והאליגנט. נכין כדורי ג'ל וג'לי ספגטי בטעמים.

ענף ישראל - כשיוצרים פוגש חמצן

16. הישרדות – הפקת מים מצמחים – שיעור ראשון בסדרת הישרדות: איך ניתן למצוא מים בשטח ואיך ניתן להפיק מים מצמחים שיש בסביבה
17. הישרדות – טיהור מים – איך אפשר להפוך מים מלוכלכים ומזהמים למי שתיה? מה צריך לעשות? נחקור ונגלה גם איך מפעל השפד"ן מטהר את המים של גוש דן.
18. הישרדות – התמצאות בטבע – איך מוצאים את הצפון? נראה איך אפשר להבין מפה ואיך מוצאים את הצפון. נגלה איך אפשר להכין מצפן מאטב משרדי וטלפון נייד.
19. הישרדות – זמן ללא שעון – נגלה איך פעם ידעו מה השעה גם בלי שעון. נלמד על שעונים שונים: שעון שמש, שעון מים ושעון חול.
20. מערכת השמש- נלמד להכיר את כוכבי הלכת איך הם נראים ומה היה קורה לנו אם היינו מסוגלים ללכת על פניהם. לסיום נכין דגם של מערכת השמש
21. אסטרונומיה – נלמד על הירח שלנו, איך הוא נוצר ומהם התנאים השוררים על פניו. לסיום נערוך תצפית על הירח בטלסקופ.
22. תצפית ירח – פעילות עם ההורים, תצפית טלסקופים על הירח, הסבר על תוכנת הסטלריום וסקירת שמים.
23. חוק הפעולה והתגובה – ניזכר שוב בניוטון ונגלה איך לכל פעולה יש תוצאה ולכל כוח יש כוח נגדי, ננסה לדחוף את הקיר, להעיף בלון ועוד.
24. גלגולי אנרגיה – מהי אנרגיה? אילו סוגי אנרגיה קיימים? איך אנרגיה יכולה להשתנות והאם היא יכולה להיגמר? נגלה איך לנצל את האנרגיה ולשמור אותה.
25. טילים שיעור ראשון – מהם טילים? איך הם עפים? נתחיל לבנות טילי אוויר
26. טילים – המשך איך אפשר להעיף טילים? נעשה נסיונות שיגור לטילים שהכנו.
27. גבישים – נכיר מלחים שונים וחומרים שונים שמתגבשים. נראה את ההבדל בין גביש מלח, סוכר, בורקס, אלום ועוד, ולסיום נכין סוכריות גביש.
28. שיעור סיכום (פעילות עם הורים)- חכם בשמש, נגלה מהי קרינת UV, קרינה אולטרה סגולה, נבין למה היא מסוכנת ואיך אפשר לגלות אותה ולהתגונן מפניה.