

STEM DISCOVERY CAMPAIGN IN ONICESCU – 2025

În cadrul proiectului ”STEM DISCOVERY CAMPAIGN IN ONICESCU – 2025” am organizat în perioada octombrie - aprilie 2025 mai multe activități care și-au propus să încurajeze creativitatea, lucrul în echipă, respectul față de mediul în care trăim și o apropiere mai mare a elevilor față de știință și tehnică.

1. PROIECTUL ”SĂ EXPLORĂM SPAȚIUL COSMIC”, OCTOMBRIE 2024-APRILIE 2025

Activitățile desfășurate au încercat să sporească interesul elevilor pentru studiul astronomiei prin realizarea unui site ce permite navigarea prin sistemul solar și conține informații despre fiecare planetă. Apoi elevii au realizat o explorare captivantă a tehnologiilor de telecomunicații care fac posibilă legătura dintre Pământ și Stația Spațială Internațională (ISS), iar alți elevi au realizat diverse prezentări despre sateliți și monitorizarea schimbărilor climatice. Am omagiat prin diverse prezentări prezența femeilor în explorarea spațiului cosmic și am continuat cu un concurs de desene și animații ”Spațiul cosmic și planeta Pământ”, ”Femei în spațiul cosmic”. Elevii au determinat circumferința Pământului (la echinocțiul de primăvară) folosind experimentul realizat de Eratosthenes în antichitate (circumferința Pământului determinată a fost de 39429,22048997 km). Am discutat despre asteroizi, iar elevii au analizat compoziția chimică a unui asteroid aflat în apropiere Pământului pentru a realiza o corporație minieră de extragere a metalelor existente pe asteroid și transportarea acestora pe Pământ, La finalul prezentărilor elevii au răspuns întrebărilor unor teste Kahoot despre spațiul cosmic.



2. CARIERE STEM - COLABORARE CU UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI

Elevii școlii au participat la Concursul Național ”Mediul - o șansă a viitorului”, concurs organizat de Facultatea de Știință și Ingineria Materialelor – Specializarea Ingineria Mediului, în perioada 26-27 februarie 2025. Premiul I a fost obținut de elevii Uyy Bogdan și Șerbănescu Vlad. din clasa a XII-a A, la secțiunea ”Poster”: cu lucrarea ”Prisma F2”. Premiul al doilea a fost obținut de elevii Chirilă Mihnea, Raicu Andrei și Petcana Dan. din clasa a X-a A, la secțiunea ”Poster” cu lucrarea ”Aerul poluat”. Premiul al treilea a fost obținut de eleva Popescu Katarina din clasa a XII-a A, la secțiunea ”Fotografii” cu lucrarea ”Sun Challenge Văcărești”. O mențiune a fost obținută de elevii Chirilă Mihnea, Raicu Andrei și Petcana Dan. din clasa a X-a A, la secțiunea ”Prezentări Orale” cu lucrarea ”Calitatea aerului la Piața Sudului, sector 4, București”.

Elevii claselor a XII-a au participat la prezentarea unor experimente la Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică. Au aflat printr-un experiment simplu că azotul lichid este folosit ca agent frigorific, care este capabil să înghețe rapid alimentele, diverse elemente în cercetarea medicală și chiar un trandafir.



Instalație azot lichefiat

3.



Azot lichid la presiunea mediului ambiant



Se introduce în azotul lichid un trandafir înflorit



Celulele din petale în stare biologică vie cristalizează instant

3. TÂRGUL DE PROIECTE ȘTIINȚIFICE, MIERCURI, 9 aprilie 2025 PREMIUL I - ALZCARE TEAM

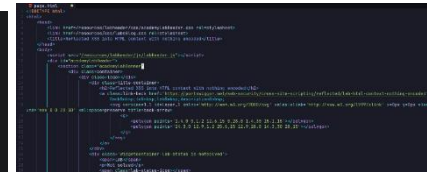
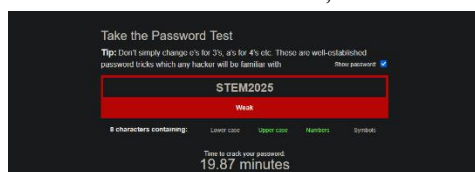


Elevii Chirilă Mihnea, Raicu Andrei și Petcana Dan din clasa a X-a A au realizat o platformă web inovatoare dedicată sănătății creierului și prevenirii Alzheimerului. Aceasta oferă resurse și programe specializate pentru a ajuta persoanele să își mențină și să își îmbunătățească funcțiile cognitive prin metode moderne și distractive.



PREMIUL I - WEB ATTACK VECTORS -VULNERABILITĂȚI PE INTERNET

Elevul Chiaburu Eduard, din clasa a XII-a C, a discutat despre cel mai popular mod de atac de la apariția calculatoarelor. A discutat despre phishing, spearphishing, cum funcționează o pagină web, despre atacul de cross-site scripting și ce înseamnă o parolă puternică.



PREMIUL AL DOILEA – SPOTMICRO 5



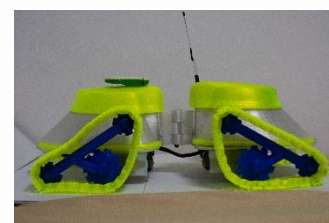
Elevii Popescu Cristian, Ioniță Cătălin și Roșu Ilinca din clasa a XII-a C și-au îmbunătățit robotul, iar în acest an au ajuns la versiunea SpotMicro 5, un robot educațional pentru toți copiii și tinerii interesați de învățarea programării în domeniul roboticii și al mecatronicii și nu numai. Robotul poate fi utilizat atât în casă pentru treburile casnice, cât și pentru educația prin joacă. Prin funcțiile acestuia, SpotMicro 5 ajunge în spațiile greu accesibile și toxice pentru oameni, astfel încât să obțină informații fără probleme.



PREMIUL AL DOILEA – SPEEDY ROVER



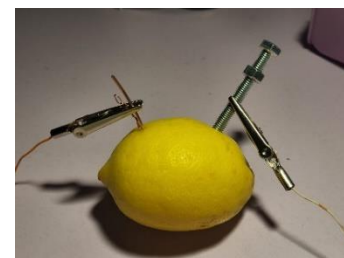
Elevii Predescu Andrei și Stanciu David din clasa a XII-a A au SpeedyRover este un robot printat 3D ce poate fi controlat de la distanță prin intermediul unei aplicații de pe telefonul mobil care utilizează conexiunea WIFI pentru a comunica cu robotul. De asemenea robotul este prevăzut cu o cameră ce transmite în timp real imaginea, prin intermediul aceiași aplicații.



PREMIUL AL TREILEA – ENERGIE DINTR-O LĂMÂIE



Elevete Băltoiu Emilia, Popescu Katarina și Manea Andrada din clasa a XII-a A au construit o baterie cu patru lămâi. Au introdus în fiecare lămâie un șurub zincat (ca electrod negativ, -) și o bucată de cupru (ca electrod pozitiv, +), la distanță unul față de celălalt, apoi au conectat lămâile în serie, astfel încât cuprul unei lămâi să fie conectat la zincul lămâii următoare. Au conectat capetele libere ale seriei de la un LED. În momentul în care au conectat lămâile, LED-ul s-a aprins, curentul electric a fost generat de reacțiile chimice care au avut loc în interiorul lămâilor.



PREMIUL AL TREILEA - LEBĂDA DE VARĂ, LOCUIITOR AL PARCULUI NATURAL VĂCĂREȘTI



Elevete Porof Ileana Violeta, Țapelea Eva-Maria, Bîjnea Diana Teodora din clasa a X-a A au identificat că în Parcul natural Văcărești trăiește lebăda de vară și au analizat penele lebedelor, mediul de viață care este adaptat la zbor, au comparat zborul lebedelor cu zborul unui avion și au identificat câteva măsuri de conservare necesare pentru ariile protejate urbane.

MENTIUNE – EXPERIMENTE DE ELECTRICITATE

Elevii Bodale Flavia-Daniela și Stan Daniel din clasa a X-a G au realizat circuite simple prin care au pus în evidență gruparea rezistoarelor în serie și în paralel. Au realizat chiar un concurs prin care au invitat vizitatorii târgului de proiecte științifice să realizeze anumite circuite. Cele mai bune realizări erau premiate cu o ciocolată.



CONCLUZIE: Activitățile propuse în campania STEM din C. N. "Octav Onicescu" se desfășoară cu o participare din ce în ce mai numeroasă în fiecare an. Și anul acesta "Târgul de proiecte școlare" a fost vizitat de elevii și profesorii școlii. Toți participanții au fost felicitați pentru prezentările clare, eficiente și creativitatea lor în realizarea proiectelor.