



**Inspectoratul Școlar Județean Maramureș
Centrul Județean al Tinerilor Capabili de
Performanță**

**Proiectul „Dincolo de științe”
Ediția I
8 iunie 2017**

Coordonatori proiect

- Prof. **Ana MOLDOVAN** – inspector colar general, ISJ MM
- Prof.dr. **Gheorghe ANDRA CIUC** – inspector colar general adjunct, ISJ MM
- Prof. **Gheorghe MAIORESCU** – inspector colar de matematic , ISJ MM

Membri:

- Prof.dr. **Valentina TODORAN** – inspector colar pentru limba și literatura română , ISJ MM
- Prof. **Gheorghe MAIORESCU** – inspector colar pentru matematic , ISJ MM
- Prof.drd. **Camelia DU** – inspector colar pentru biologie, ISJ MM
- Prof. **Iuliana M RIE** – inspector colar pentru informatic , ISJ MM
- Prof. **Carmen ULICI** – inspector colar pentru chimie-fizic , ISJ MM
- Prof. **Simona MALEARCIUC** – inspector colar pentru limba ucraineană și pentru limba rusă modernă , ISJ MM
- Prof. **Livia POP** – inspector colar pentru discipline tehnice, ISJ MM
- Prof. **Pavel FILIP** – inspector colar pentru istorie și pentru științe socio-umane, ISJ MM
- Prof. **Adrian GAVRA** – inspector colar pentru geografie, ISJ MM
- Prof.drd. **Daniela ANDRA CIUC** – Colegiul Național Drago Vod



Inspectoratul Școlar Județean Maramureș
Centrul Județean al Tinerilor Capabili de Performanță
Prezentarea lucrărilor în cadrul Proiectului „Dincolo de știință”
8 iunie 2017
Ediția I
Colegiul Național Dragoș Vod

PROGRAM

LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Sala: Alexandru Ivasiuc

Moderator: prof.dr. **Valentina Todoran** – inspector școlar pentru limba și literatura română

1. Omul între a privi și a vedea. Exerciții de comprehensiune a devenirii umane

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof.dr.d. **Daniela Andra ciuc** – Colegiul Național Dragoș Vod

Prof.dr. Gheorghe Andra ciuc – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Letiția Apan**, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Denisa Dunca, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Simina Nicorici, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Camelia Oros, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Cristina Panco, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rakos Szintia, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Szekely Vivien, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Lavinia Torma, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Natalia Wiland, cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Studiul nostru derivă din curiozitatea de a observa felul în care se oglindesc comportamentul uman, perceput atât în plan diacronic, cât și în cel sincron. Pornind de la existența unei apropieri vizibile între psihologie, neuropsihologie și literatură, am dorit să analizăm modalitățile în care

anumite atitudini și comportamente umane sunt preluate involuntar de la înaintași, iar altele, printr-o voință puternică, se schimbă. În centrul continuității sau al discontinuității, se află individul care, în funcție de cât de puternic este, se lasă influențat sau, având o forță interioară suficient de puternică, îl reconfigurează întreaga viață. Această abordare a comportamentului uman, teoretizată în psihologie și în neuroștiințe, am urmărit-o, în primul rând, în spațiul literar, dar și în viața elevilor, pornind de la aplicarea și interpretarea unor chestionare.

Studiul nostru se restrânge la o teorie pe care a enunțat-o Augusto Cury, un reputat cercetător în domeniul deconstruirii mecanismelor de funcționare a psihicului uman, cu privire la existența, la nivelul minții omului, a două tipuri de ferestre: ferestre *killer* și ferestre *light*. Psihologul portughez analizează felul în care funcționează mintea omului, în funcție de contextul în care s-a format în trecut, dar mai ales în copilărie. Conform studiilor sale, ferestrele *killers* conțin traumele și conflictele cele mai diverse, experiențe care blochează psihicul. Conștiente sau inconștiente, aceste ferestre se formează în copilărie, la tinerețe sau în viața adultă. Partea a minții inconștiente, ele pot fi blocante sau pot să influențeze, ușor, comportamentul, conținând arhivele fobiilor, ale respingerilor, nesiguranțelor, obsesiilor, frustrărilor, timidității, umilințelor, vinovăției și ale relațiilor sociale nesănătoase. Aceste ferestre nu pot fi terse, însă ele pot fi reeditate prin crearea unor ferestre paralele, ce conțin „programe” pozitive, numite *light*. Toate aceste trăsături sunt urmări de-a lungul devenirii personajelor literare, decupate atât din literatura română, cât și din cea universală.

2. Abordare interdisciplinară – biserici din lemn din Maramureș

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof.drd. **Camelia Bogdan** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autori: **Mara Drăbu** – cls. a XII-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Pornind de la ideea reconstituirii și cunoașterii trecutului de către elevi, am inițiat un proiect de cercetare din perspectiva interdisciplinarității, cu elevii capabili de performanțe, pentru a descoperi și conștientiza importanța bisericilor de lemn din Maramureș, văzute ca simboluri ale identității românești maramureșene, spațiu de întâlnire a cerului cu pământul. Icoanele, arhitectura religioasă, reprezentările literare, efortul colectiv al edificării, simbolurile creștine preluate din păgânism reprezintă câteva dintre elementele care definesc tema studiată.

3. Perspective transdisciplinare asupra nuvelei *Corn de vânătoare* a lui Alexandru Ivasiuc

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof.drd. **Daniela Andra Ciuc** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof.dr. **Gheorghe Andra Ciuc** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Bogdan Grigor** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Pop Alexandra – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Simona Tivadar – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

În urma lecturii nuvelei *Corn de vânătoare*, într-o discuție cu membrii echipei, au fost identificate, în linii mari, palierele ce se pot plia pe abordarea transdisciplinară a opere literare.

Această provocare modernă de interpretare a operei literare este prezentată sub forma unei serii de „stații” în cadrul unei cîtorii cu referințe metaforice, al cărei scop primordial este cunoașterea ființei umane. „Stațiile” reprezintă disciplinele cărora le corespund *nivelurile de realitate* pe care este construit universul epic al nuvelei. Prin urmare, subiectul cercetării va avea acces atât la studiul acestor „stații” și „halte”, la studiul domeniilor, al *nivelurilor de realitate*, cât și al legăturii între „stații” și „halte”. „Destinația” este definită prin înțelegerea *complexității cunoașterii* umane care se încadrează în limitele Evului Mediu, dar, în același timp, migrează spre abloane ale umanității general-valabile. În spatele acestei cîtorii imaginare au fost descoperite diverse fațete ale omului ce poartă masca istoriei, cu strânse legături cu geografia, psihologia, arhitectura, cu imaginile proiectate în zona picturii și a simbolului. Pentru a reconstitui spiritul medieval al Maramureșului voievodal a fost nevoie de aprofundarea cunoștințelor de istorie, geografie, ținându-se cont, însă, de specificitatea ficțiunii caracteristice unei opere literare.

4. Tema r zboiului în lecturile elevilor de gimnaziu. Comprehensiune și interpretare

Centrul de excelență de la Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Coordonator: prof.dr. **Odarca Bout** – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Autori: **Bogdan Holdi** – cls. a VIII-a – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Anca Cornețean – cls. a VIII-a – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Maria Butuza – cls. a VIII-a – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Gabriela Mich – cls. a VIII-a – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

Rezumat

Pornind de la ideea că rolul colii, prin dascălii ei, este să dirijeze lectura, astfel încât să provoace plăcerea cunoașterii și să regleze, implicit, devenirea, am gândit un proiect de cercetare cu elevii capabili de performanțe, pentru a le forma nu doar dorința de lectură, ci și obișnuința să abordeze interdisciplinar anumite teme, de a-și împărtăși experiența de lectură.

5. Lectura cronotopului în Raport asupra singurătății

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Liliana Borodi** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Manuela Hotea** – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rodica Mihali – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Gabriela Pop – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Irina Sima – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Raluca Trifoi – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Adriana Țiplea – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Lucrarea propune drept temă abordarea relației dintre om și om, dintre mediul citadin și personajul intelectual și subliniază implicarea afectivă a actantului care este influențat de spațiul în care locuiește și se desfășoară. Interacțiunea omului modern cu lumea, cu spațiul depinde de sensibilitatea acestuia raportată la universul cu care dorește să se identifice. Orice gest făcut de om este afectat de emoții, ca atare, fiecare zonă a spațiului în care acesta se mișcă este încercată de o

calitate impresionantă, iar omul, totodată, se contaminează de la spațiul în care se desfășoară. Opera literară înglobează acele mijloace specifice de cunoaștere a lumii prin raportare la om, dar și acele mijloace distincte de cunoaștere a omului prin raportare la lume, la spațiu. Indicii care în deosebită măsură urmăresc maniera în care prin intermediul operelor literare, spațiile reale se transfigurează artistic.

6. Lumea copilului oglindit în jocuri literare

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Raluca Lozbi** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Paula Serdenciuc** – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Bianca Oni – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Antonio Codrea – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Proiectul își propune să valorifice cunoștințele elevilor din clasa a IX-a referitoare la tema „Joc și joacă” prin aplicarea interdisciplinară. În urma parcurgerii textelor prevăzute de program, am extins abordarea temei pe analiza textelor din lectură facultativă, din literatura română și universală. Elementul de noutate îl constituie elaborarea unei antologii de jocuri ale copiilor din Maramureș prin cercetările pe teren, în urma cărora elevii au cules de la părinți și bunici acele jocuri care se bucurau de popularitate în ultimele decenii ale secolului trecut (1960-1990) sau chiar mai de demult. La acestea se adaugă fotografierea unor jucării confecționate din materiale ecologice pstrate la Muzeul Etnografic sau în colecții particulare, precum și colecționarea unor fotografii cu copiii din diferite zone ale Maramureșului în ipostaze ludice.

7. Darul lui Jonas - Lois Lowry

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Otilia Chindri** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Antonia Ardelean** – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Un volum plin de mister, care îmbină secretele și misterul cu sacrificiile din spatele atingerii perfecțiunii... așa aș descrie pe scurt *Darul lui Jonas*. Ideile principale au fost prezentate și în filmul *The Giver*. Pe parcursul lucrării am comparat și am descris fiecare lume conturată în aceste minunate creații culturale.

8. Tablouri descriptive din perspectivă literară și picturală

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Medan Gabriela** – școala Gimnazială Avram Iancu

Prof. **Cozma Codruța** – școala Gimnazială Nicolae Iorga

Prof. **Bănică Simona** – școala Gimnazială Nichita Stănescu

Prof. **Ardelean Ramona** – școala Gimnazială Mihail Sadoveanu

Autor: **Băncu Bogdan**

Bonto Iuli
Bra oveanu Anna
C lin Oana
Coptil Romina
Groza Gabriela
Popan Minodora
Stegeran Carla
Gherghel Paula
Chindri Raluca
erban Andreia

Rezumat

Proiectul de cercetare urm rește evidențierea modalit ților de redare a naturii în opera literar , precum i în pictur , evidențiid potențialul expresiv al mijloacelor fiec reia dintre cele dou arte: a cuvântului i a culorii, realizând, de asemenea, interferențe între acestea și servind ca surs de inspirație pentru compunerile interpretative, argumentative, dar și imaginative ale elevilor implicați, cu o u oar trimitere, deopotriv , spre sintaxa care se joac cu idei din sfera descriptivului.

9. Itinerar prin lumea fabuloas a basmului

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof. **Cristina Milian** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Prof. **Mihi Mihaiela** – Colegiul Economic Pinteza Viteazul

Autor: **Mare Teodora**

Breban Camelia

Bârsan Azara

Rezumat

Elaborat de un colectiv redacțional alc tuit exclusiv din elevi de clasa a V -a, lucrarea ilustreaz dou din preocup rile predilecte ale acestora: literatura pentru copii i desenul. Pornind de la date concrete relevate de sondajul realizat în rândul colegilor de aceea i vârst , valorificând de asemenea experiența lor de cititori, autorii au elaborat prezenta lucrare ce fixeaz aspecte teoretice ale speciei, exploreaz lumea fabuloas a basmelor din perspectiva celor ce fac deja saltul de la statutul de lector inocent la cel de lector eficient. C l toria prin lumea basmului se întrege te armonios prin creații ale elevilor ce ilustreaz specia din perspectiva unor aspiranți la titlul de autori de c rți de povești ce dau forță cuvântului rostit/scriș prin imagine.

10. Copil ria din perspectiv transdisciplinar

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof. **Adina Iosif** – coala Gimnazial Vasile Alecsandri

Prof. **Simona Marcu** – coala Gimnazial Vasile Alecsandri

Autor: **Mare Teodora**

Breban Camelia

Bârsan Azara

Rezumat

Ca etapă primordială a vieții, copilăria, cea mai fascinantă dintre toate, a reprezentat o temă preferată ca inspirație pentru toate artele.

Proiectul de cercetare urmărește evidențierea modalităților de redare a copilăriei în opera literară, precum și în pictură, cinematografie și muzică, evidențind potențialul expresiv al mijloacelor fiecăreia dintre aceste arte: a cuvântului, a imaginii, a sunetului și a culorii, realizând, de asemenea, interferențe între acestea și servind ca sursă de inspirație pentru compunerile imaginative, dar și pentru textele nonliterare create de elevii implicați.

Structura lucrării:

1. Documentare – copilăria ca sursă de inspirație în diferite arte
2. Copii despre personaje-copii
3. Lumea în miniatură
4. Crâmpoșe de gând...lumea prin ochii de copil
5. Să ne jucăm...în text nonliterar
6. Creionăm personaje – și noi putem fi scriitori

11. Nicolae Steinhardt – între religie și literatură

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Mihaela-Niculina Jurje** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Prof. **Daiana Breban** – Seminarul Teologic

Autor: Ioana Trifoi

Drago Bilaniuc

Bârsan Azara

Rezumat

Personalitatea și opera lui Nicolae Steinhardt au avut mai ales după 1989, un efect benefic, de-a dreptul cuceritor, asupra generației tinere. Atât el cât și opera sa, au devenit modele. Prin urmare, nu e întâmplător că tot mai mulți tineri intelectuali, și nu numai, fac apel la scrierile și la figura luminoasă a monahului de la Rohia. El poate singurul model valabil, pe care unii tineri îl acceptă întru totul, deoarece Steinhardt face cea parte dintr-o generație care cu adevărat s-a constituit în timp în adevărate modele intelectuale și spirituale, dacă ne gândim la Constantin Noica, Mircea Eliade sau Alexandru Paleologu.

12. Timp și spațiu în literatură, artă și știință

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Crinela Borcut** – Colegiul Economic Pitești Viteazul

Prof. **Daniela Boț** – Colegiul de Arte

Prof.dr. **Anca Popan** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autor: Narcisa Bârsovan – cls. a X-a – Colegiul N

Andrei Moldovan – cls. a X-a – Colegiul N

Cătălin Onț – cls. a X-a – Colegiul N

Andrada Radu – cls. a X-a – Colegiul N

Rezumat

Proiectul își propune o abordare transdisciplinară a conceptelor de timp și spațiu, acestea stând la baza existenței. Cele două entități sunt conceptualizate prin sistemele filosofice, dar sunt imaginate și redată prin mijloacele specifice literaturii sau artei. Problematika timpului și spațiului reprezintă o temă de reflexie și pentru știință, fizica oferind instrumentele de înțelegere a spațiului și timpului. În literatură și artă, spațio-temporalitatea este un ansamblu constant sau proteic, transpunând realitatea sau irealitatea.

13. Cărțile care au devenit filme

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Otilia Chindri** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Deac Ioana Andreea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Ticala Iuliana – Colegiul Național Dragoș Vod

Coceriuc Andra Daneza– Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

LIMBA RUS

Sala:

Moderator: prof. **Simona Malearciuc** – inspector școlar pentru limba ucraineană maternă și pentru limba rusă modernă

1. Repere ale spațiului de cultură și civilizație rusă – trecut și prezent

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Codrea Elvira** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Andrei Cristian Codrea** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rzvan tefan – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Miroslava Bout – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Marian Feradi – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Paulina Almasi – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Proiectul se vrea o invitație adresată elevilor de a porni într-o călătorie fascinantă, în care să descoperim împreună istoria, cultura și civilizația poporului rus. Proiectul îi stimulează și îi motivează pe elevi să se documenteze, să structureze și să prezinte într-o formă originală, informații sistematizate despre istoria, poziția geografică, obiective turistice și culturale, tradiții și obiceiuri, personalități marcante ale diferitelor domenii de activitate din trecutul și prezentul Rusiei. De asemenea, proiectul contribuie la recunoașterea sistemului de valori al unui popor, la cultivarea spiritului de toleranță, armonie și înțelegere, încitând la lectură și cunoaștere. Proiectul oferă situații reale de utilizare și aplicare a conștinuturilor învățării, respectiv de exersare a capacităților de gândire de nivel superior cu privire la ideile importante. Integrarea noilor informații în structuri cognitive proprii și transferarea lor în conștinuturi noi, aplicabile în practică, o comunitate de învățare în care fiecare contribuie atât la propria învățare, cât și la procesul de învățare colectiv, o acțiune de cercetare și acțiune practică în același timp sunt deziderate realizabile prin utilizarea acestei metode. Întrebările esențiale de la care s-a pornit au fost: Cum contribuie istoria, cultura și civilizația unei țări la formarea unui sistem propriu de valori? și Cum ne ajută cunoașterea istoriei, culturii și civilizației la înțelegerea unui popor?, ajungându-se astfel, la întrebările de conștinut:

1. Care este poziția geografică a Rusiei?
2. Care sunt cele mai importante atracții turistice?
3. Care sunt personalitățile reprezentative din viața poporului rus?
4. Care sunt cele mai importante evenimente istorice ale poporului rus?
5. Care sunt cele mai importante obiceiuri și tradiții ruse?

Vă asigurăm că veți simți fermecată de spiritul acestui popor și veți descoperi reale puni cître frumos, creație și artă

BIOLOGIE

Sala: laboratorul de biologie

Moderator: prof. **Ana Grigor** – Colegiul Național Dragoș Vod

1. Lichenii – o prezență discretă dar demnă de interes în mediul nostru de viață

Centrul de excelență de la Colegiul Național Mihai Eminescu

Coordonatori: prof.dr.d. **Duță Camelia Silvia** – inspector pentru biologie

prof. **Mic Valeria Alexandrina** – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Autori: **Chi Mihai Tudor** – cls. a X-a – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Cerneștean Grațiana – cls. a X-a – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Rezumat

Scopul lucrării constă în realizarea unui studiu detaliat asupra lichenilor în ceea ce privește biologia și ecologia lor, precum și cunoașterea și aplicarea metodei bioindicării în ecoprotecție. De mult timp Baia Mare se confruntă cu un înalt grad de poluare. Dincolo de rapoartele laboratoarelor privind poluarea au existat dintotdeauna vietățile care au încercat în felul lor să semnalizeze pericolul, chiar cu sacrificiul propriei existențe. Luând în considerare acest fapt demonstrat, proiectul nostru îți propune să investigheze impactul pe care l-a avut construirea coloanei de evacuare a gazelor asupra biodiversității lichenologice (și nu numai!), încetarea activității unor întreprinderi poluatoare precum și realizarea unei noi biomonitorizări concretizate în studiul modului de diseminare a agenților poluanți. Intenția noastră este de a realiza o biomonitorizare în stațiuni dispuse pe direcția curenților de aer față de sursa poluant. Fiecare stațiune a fost aleasă din maxim 4 și minim 2 arbori de aceeași specie, apropiată și unul de altul și prezentând o mare acoperire cu licheni. Au fost organizate expediții în teren fiind completate fișele de observații conform metodologiei descrise și au fost prelevate probele de licheni care au fost studiate prin metoda spectrofotometriei de absorbție atomică în flacără. Privind comparativ rezultatele studiului efectuat între 1981-1991 cu cele obținute prin prezentul proiect se remarcă următoarele aspecte: S-a constatat o repopulare a arcului sud-vestic, probabil datorită înălțării coloanei de evacuare a gazelor și inducerii „efectului umbrelor” sau ca urmare a faptului că agentul poluant intră sub influența unui alt front atmosferic (curenții de aer de altitudine medie și mare) care îi dirijează în altă direcție. 2. Nordul orașului rămâne în general neschimbat sub aspect lichenologic, arcul muntos constituind o barieră puternică împotriva factorilor eolieni care ar putea disemina noxele pe această direcție. 3. Analizele efectuate asupra materialului lichenologic colectat demonstrează că poluarea cu metale grele este încă mare, valorile concentrațiilor de Cu, Pb și Zn determinate depășesc valorile normale. 4. Din studiul făcut se poate deduce faptul că lichenii sunt biomonitori și acumulatori ai metalelor grele lipsind cu desăvârșire în patru din stațiuni, datorită sensibilității puternice pentru acestea. 5. Aspectele mai sus menționate sunt încă o dovadă a faptului că lichenii pot fi utilizați ca bioindicatori ai poluării aerului datorită gradului lor ridicat de sensibilitate față de condițiile de mediu, fiind printre cele mai vulnerabile reprezentante ale regnului vegetal, datorită structurii lor simple. Sustenabilitatea proiectului constă în faptul că studiul se poate extinde și asupra zonelor limitrofe Băii Mari oferind posibilitatea realizării unei cartări lichenologice a depresiunii Baia Mare de către elevii pasionați împreună cu partenerii noștri Agenția de Protecția Mediului M, Asociația Heidenroslein și Universitatea de Nord Baia Mare.

2. Redu! Refolose te! Recicleaz !

Centrul de excelență de la Colegiul Mihai Eminescu

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof.drd. **Camelia Duț** – Colegiul Național Mihai Eminescu

prof.drd. **Camelia Bogdan** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autori: **Bârle Gabriela** – cls. a XII-a – Colegiul Național Mihai Eminescu

M d lina Perciovici – cls. a XII-a – Colegiul Național Mihai Eminescu

Rezumat

Resursele naturale ale Terrei sunt supraexploatare, datorit :

- o unei informa ii deficitare la nivelul popula iei colare i adulte privind mijloacele de reducere, refolosire i reciclare ale acestora;
- o proastei gestion ri a materiilor prime i secundare de c tre structurile economice i de produc ie abilitate.

Evident coala poate avea un cuvânt greu în rezolvarea problemelor mai sus men ionate, atât direct prin educa ia practic pe care o face în rândul popula iei colare dar i indirect prin ecoul pe care îl poate avea vocea copilului în cadrul familiilor din care provin i, de ce nu, în societatea civil extins (acolo unde p rin ii acestor copii ac ioneaz ca factori de r spundere).

Se impune aadar a fi g site i implementate strategii didactice în m sur s dezvoltate interesului elevilor i adul ilor pentru reducere, refolosirea i reciclarea materiilor prime.

Obiectivul general al proiectului este s promoveze ca instrument de protec ie a naturii, reducere, refolosirea i reciclarea materiilor prime. Obiectivul nostru declarat este ca activit ile propuse i ini iate în cadrul colar s se desf oare sistematic i în cadrul gospod riilor i în alte institu ii. Strategia noastr : organizarea i desf urarea unor exemple de bun practic privind activit ile de reducere, refolosire i reciclare a materiilor prime dar i prin campanii de con tinentizare a publicului.

3. Triplu „R”

Centrul de excelență de la Colegiul Național Mihai Eminescu

Coordonatori: prof.drd. **Camelia Bogdan** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

prof.drd. **Camelia Silvia Duț** – Colegiul Național Mihai Eminescu

Autori: **Adina Vinț** – cls. a XII-a – Colegiul Național Mihai Eminescu

Ionela B rbo – cls. a XII-a – Colegiul Național Mihai Eminescu

Rezumat

Ideea proiectului ne-a venit în timp ce observam legumele i fructele dintr-un magazin, noi constatând c de i acestea au un aspect splendid i sunt mari, nu au gust. O cercetare mai am nunțit ne-a dezv luit c au alte valori nutriționale decât normal și c sunt produse cu mijloace chimice.

tiind acest lucru, am cercetat i am descoperit c aceste metode au efecte negative asupra plantelor, consumatorilor i asupra solului pe care sunt aplicate.

De asemenea, am constatat c exista alternative naturale, ecologice pentru cre terea produselor vegetale, această alternativ nefiind una noua, ci a existat de mai multe milenii înaintea apariției „agriculturi chimice” care promoveaz folosirea îngr mintelor i pesticidelor artificiale.

Pentru a oferi soluții acestei probleme, am prezentat remedii naturale problemelor care apar în grădini și în orice spațiu agricol.

Partea practică a proiectului conține:

- Acumularea de informații despre agricultura chimică și cea ecologică
- Realizarea Chestionarelor
- Realizarea sondajului
- Realizarea statisticilor
- Deplasarea la o grădină ecologică și cercetarea acesteia

Resursele naturale ale Terrei sunt supraexploatare, datorită :

- unei informații deficitare la nivelul populației colare și adulte privind mijloacele de reducere, re folosire și reciclare ale acestora;
- proastei gestionări a materiilor prime și secundare de către structurile economice și de producție abilitate.

Evident că școala poate avea un cuvânt greu în rezolvarea problemelor mai sus menționate, atât direct prin educația practică pe care o face în rândul populației colare dar și indirect prin ecoul pe care îl poate avea vocea copilului în cadrul familiilor din care provin, de ce nu, în societatea civilă extinsă (acolo unde părinții acestor copii acționează ca factori de răspundere).

Se impune aadar să fie găsite și implementate strategii didactice în măsură să dezvolte interesul elevilor și adulților pentru reducerea, re folosirea și reciclarea materiilor prime.

Obiectivul general al proiectului este să promoveze ca instrument de protecție a naturii, reducerea, re folosirea și reciclarea materiilor prime. Obiectivul nostru declarat este ca activitățile propuse și inițiate în cadrul școlii să se desfășoare sistematic și în cadrul gospodăriilor și în alte instituții. Strategia noastră : organizarea și desfășurarea unor exemple de bună practică privind activitățile de reducere, re folosire și reciclare a materiilor prime dar și prin campanii de conștientizare a publicului.

4. Învățarea prin proiecte: determinarea sensibilității tactile – de la teorie la practică

Centrul de excelență de la școala Gimnazială Lucian Blaga

Coordonatori: prof.dr. **Amalia Ardelean** – școala Gimnazială Lucian Blaga

prof. **Nela Loredana Lărinț** – școala Gimnazială Nicolae Iorga

Autori: **Diana Herța** – cls. a VII-a – școala Gimnazială Lucian Blaga

Petra Sorici – cls. a VII-a – școala Gimnazială Nicolae Iorga

Rezumat

Instruirea activă și interactivă a prezentat și reprezintă o provocare și o incitare la inovație din partea celor interesați de eficientizarea procesului instructiv-educativ la clasă. În teoria și practica didactică contemporană, problematica instruirii interactive cunoaște abordări științifice noi, complexe, interdisciplinare, încurajat de argumente ce susțin participarea activă și reflexivă a elevilor în procesele învățării și evaluării. Ea reprezintă un tip superior de instruire ce se bazează pe activizarea subiecților instruirii, pe implicarea și participarea lor activă și deplină în procesul propriei formări, precum și pe instaurarea de interacțiuni, schimburi intelectuale și verbale, schimburi de idei, confruntare de opinii, argumente etc. între aceștia. Didactica modernă propune o serie de metode care cu siguranță ies din tiparele didacticii clasice. Printre acestea, una care ocupă un loc din ce în ce mai semnificativ în practica pedagogică este metoda proiectului. Așa cum bine se observă, învățarea prin

proiecte și programe este un drum nou deschis în metodologia universală, drum pe care învățământul românesc a luat un start bun. Lucrarea de față reprezintă o abordare a acestei metode atât din perspectiva contribuției sale la inducerea și facilitarea actului învățării cât și din punct de vedere al evaluării.

5. Plantele – fundamentul medicinei

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Emilia Pop** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Simona Nodi** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Georgiana Babot** – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Andreea Crasuc – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Denisa Kezan – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Giorgiana Merza – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Oana Tom – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Crina Urda – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Adina Venger – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Din cele mai vechi timpuri și până astăzi, medicina și știința vindecării suferințelor umane nu s-a putut despărți de plantele medicinale.

Plantele medicinale sunt specii vegetale, cultivate sau spontane care prin compoziția lor chimică au proprietăți farmaceutice și sunt folosite în terapia umană și veterinară. Valoarea terapeutică a plantelor medicinale are la bază relația dintre structura chimică a substanțelor active, numite și principii active, și acțiunea lor farmacodinamică pe care o exercită asupra elementelor reactive ale organismului.

Plantele pot constitui o alternativă la tratamentele cu medicamente de sinteză, ele fiind mult mai puțin costisitoare, și prezintă mult mai puține efecte secundare.

6. Efectul ploilor acide asupra plantelor

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Aura Grigor** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Antonia Ardelean** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Iuliana Oana Bodnar – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Ioana Mariana Chindri – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

George David Duma – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Pe parcursul proiectului, am urmărit efectele ploilor acide asupra plantelor, remarcând evoluția unui fragment din diferite tipuri de plante (castravete, măr și orhidee) peste care am adăugat acizii prezenți în marile precipitații, simulând o ploaie acidă. Acizii, acid sulfuric și acid azotic, au concentrația de 10%, iar timpul cât plantele au fost sub influența acizilor este de 10 minute. Concluzii: castravetele a fost cel mai afectat dintre tot subiecții, iar orhideea cel mai bine.

7. Factorii care influențează mediul

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Aura Grigor** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Andreea Maria Trintalin** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Oana Ileana Husar – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Denis Andrei Codrea – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Călin Marc Mihai – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Factorii de mediu care constituie cadrul de viață al plantelor sunt: lumina, temperatura, apa, aerul și substratul de cultura. Scopul proiectului de cercetare a fost cel de a observa creșterea plantelor la diferiți stimuli, diferite soluri și renumita și controversata băutura Coca-Cola. Acest proiect a fost o experiență uimitoare deoarece la sfârșit am observat cum unele plante au crescut de la Coca-Cola, iar altele au decedat.

Notă: Grâul a crescut de la Coca-Cola 23 de cm.

8. Grădina din ritul ecologic

Centrul de excelență de la Colegiul Național Mihai Eminescu

Coordonatori: prof. **Mihaela Chi** – Liceul Teoretic Emil Racoviță

prof. **Gabriela Kato** – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Autori: **Mario Gabriele Bogdan** – cls. a IX-a – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Ioana Bianca Vlad – cls. a IX-a – Liceul Teoretic Emil Racoviță

Rezumat

Ideea proiectului ne-a venit în timp ce observam legumele și fructele dintr-un magazin, noi constatând că unele dintre acestea au un aspect splendid și sunt mari, nu au gust. O cercetare mai am năvălit ne-a dezvăluit că au alte valori nutriționale decât normal și că sunt produse cu mijloace chimice.

Fiind acest lucru, am cercetat și am descoperit că aceste metode au efecte negative asupra plantelor, consumatorilor și asupra solului pe care sunt aplicate.

De asemenea, am constatat că există alternative naturale, ecologice pentru creșterea produselor vegetale, această alternativă nefiind una nouă, ci a existat de mai multe milenii înainte apariției „agriculturii chimice” care promovează folosirea îngrășămintelor și pesticidelor artificiale.

Pentru a oferi soluții acestei probleme, am prezentat remedii naturale problemelor care apar în grădini și în orice spațiu agricol.

Partea practică a proiectului conține:

- Acumularea de informații despre agricultura chimică și cea ecologică
- Realizarea Chestionarelor
- Realizarea sondajului
- Realizarea statisticilor
- Deplasarea la o grădină ecologică și cercetarea acesteia

9. Promovarea unor comportamente alimentare sănătoase în rândul elevilor din liceele / colile din Baia Mare

1. prof.drd. **Duț Camelia**, prof. **Rad L. Crimioara** - Colegiul Național Mihai Eminescu
2. prof. **Pop Vasile**, prof.drd. **Bârlea Gheorghe** - Colegiul Național Gheorghe Șincai
3. prof. **Mic Valeria**, prof. **Chi Mihaela**, prof. **Kato Gabriela** - Liceul Teoretic Emil Racoviț
4. prof. **Poran Camelia** - Colegiul Economic Nicolae Titulescu
5. prof.dr. **Ardelean Amalia**, prof. **Lorincz Loredana** - Școala Gimnazială Lucian Blaga

Rezumat

Proiectul de față se încadrează în domeniul marketing-ului educațional și tratează dintr-o perspectivă teoretică și metodologică problematica educației pentru sănătate în școala românească, mai exact, modul în care putem forma la elevii noștri un comportament alimentar sănătos sau altfel spus, cum să-i învățăm să se alimenteze corect pentru a evita bolile de nutriție.

Atrăși de această orientare tematică „Alimentația sănătoasă”, am considerat util și binevenit să gândim un proiect care dincolo de cadrul teoretic să cuprindă și o parte de cercetare cu privire la evoluția modului de înțelegere privind adoptarea unei alimentații sănătoase și a unui comportament alimentar cât mai sănătos de către tinerii liceeni. În acest sens am aplicat chestionare elevilor din unitățile școlare participante/implicate, din Baia Mare. Prin analiza rezultatelor din aceste chestionare am urmărit modul în care acești tineri au evoluat - cel puțin teoretic, practic am putut aprecia doar parțial - de la principiile alimentare tradiționale în spiritul căroră au fost educați, crescuți (uneori principii nesănătoase), spre o conștientizare a necesității unei alimentații sănătoase. În general, rezultatele din chestionare, privite și comparate atestă o evoluție (chiar dacă uneori puțin spectaculoasă) privind bagajul de cunoștințe și deprinderile alimentare sănătoase ale elevilor.

Proiectul are ca scop aprofundarea unor noțiuni și optimizarea procesului de predare-învățare la lecțiile de „Educație pentru sănătate” și la cele de biologie, care se predau în liceu, evidențierea unei corelații-completări între noțiunile predate la opțional și cele predate la biologie, precum și o aprofundare a elementelor de profilaxie a bolilor de nutriție, fiind apelată la principiile unei alimentații sănătoase. Aceasta deoarece „este mai ușor să previi decât să tratezi” și să „educi copiii decât adulții”.

10. Tratamentul tulburărilor de somn

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Simona Nodi** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Emilia Pop** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Teodora Bencic** – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Carmen Țifrac – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Cătălin Costin – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Codrin Cotârlan – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Antonio Codrea – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Probabil că multe persoane nu adorm atât de repede pe cât și-ar dori. Motivele variază de la griji legate de locul de muncă la starea materială. Unele persoane se trezesc în mijlocul nopții și nu reușesc să mai doarmă, ori se trezesc dimineața obosite, neodihnite, iar această stare se accentuează pe parcursul zilei.

Evaluarea pe parcursul unei luni a problemelor de somn, ar putea fi un punct de pornire. Insomnia acută, cea care durează doar câteva zile poate fi legată de un anumit eveniment, un termen limită sau un examen. Calitatea somnului se îmbunătățește atunci când factorii de stres dispar. Insomnia temporară este întâlnită în mod frecvent și nimeni nu trebuie să se îngrijoreze dacă are un somn agitat, câteva nopți. Dacă insomnia persistă și interferează cu desfășurarea normală a activităților zilnice, atunci este cazul să se evalueze natura problemei.

Insomnia cronică este cea care se manifestă o perioadă mai îndelungată, mai mult de câteva săptămâni și influențează în mod negativ cursul activităților zilnice. Posibil ca aceasta să schimbe starea de spirit, să presupună dificultăți de concentrare sau să determine o scădere a productivității.

Dacă s-au observat semnele specifice insomniei și problema persistă mai mult de câteva săptămâni, ar trebui consultat medicul. Acesta ar putea solicita ca pacientul să își noteze într-un jurnal o evidență a orelor de culcare, a timpului în care se instalează somnul, de câte ori o persoană se trezește pe parcursul unei nopți, cum se simte aceasta când se trezește, dacă doarme pe parcursul unei zile, etc.

Somnul este important pentru starea generală de sănătate, iar privarea de somn s-a dovedit că stă la baza declanșării multor boli, inclusiv afecțiuni cardiovasculare. Somnul este la fel de important ca și dieta și exercițiile fizice.

Lucrarea de față tratează efectele nedorite ale privării de somn și propune câteva remedii simple și la îndemâna tuturor pentru a contracara insomnia.

Până la urmă de cele mai multe ori soluțiile la problemele noastre sunt simple și presupun o anumită disciplină și perseverență.

Vă invităm să le descoperiți și somn ușor !

GEOGRAFIE

Sala 40

Moderator: prof.dr. **Flaviu Vida** – inspector colar

1. Valurile de cldur . Studiu de caz la Stația Meteorologic Ocna ugatag
Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Gabriela Filimon Marta** – Liceul Tehnologic Marmația

Autor: **Micu Maria - Luisa** – cls. a XI-a – Liceul Tehnologic Marmația

Rezumat

Modificările climatice globale, recunoscute de marea majoritate a oamenilor de știință și considerate ca fiind una din marile probleme ale lumii contemporane, generează modificări importante ale variabilelor climatice, din categoria acestora temperaturile fiind cele mai afectate. Printre fenomenele climatice extreme asociate temperaturii aerului, valurile de căldură au un rol deosebit de important, ele acționând în general la scară mare, efectele asupra mediului, societății și economiei fiind mai mult decât evidente.

În lucrarea de față sunt analizate valurile de căldură de la Stația Meteorologică Ocna Ugatag, detectate prin metoda bazată pe medii conform criteriilor pe parcursul a cel puțin 3 zile consecutive, media temperaturilor maxime zilnice este depășită cu 5°C. Intervalul pentru care s-a aplicat această metodă este de 54 de ani, respectiv 1961 – 2014, datele climatice fiind preluate din baza de date a proiectului european ECA&D (European Climate Assessment & Dataset).

Pentru realizarea hărților s-a utilizat Programul QGIS, versiunea 2.18.0, iar pentru prelucrarea datelor și realizarea graficelor s-a folosit programul de calcul tabelar și reprezentare grafică Excel, versiunea 2013.

MATEMATIC

Sala: Mircea Belu și Alexandru Filipa cu

Moderator: prof. **Gheorghe Maiorecu** – inspector școlar pentru matematică

1. Chinese Dumbass Notation

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Florin Bojor** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autor: **Teofil Andreicuț** – cls. a IX-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

Metodele de demonstrare a inegalităților sunt foarte variate și presupun cunoștințe vaste de algebră și de analiză matematică, metode care nu sunt uzuale pentru orice elev. Metoda prezentată în acest articol este o metodă unitară care se aplică la orice inegalitate omogenă aplicând doar inegalitatea mediilor și sunt prezentate exemple concludente de inegalități demonstrate cu această metodă.

2. Leme în inegalități

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Florin Bojor** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autori: **Paul Becsi** – cls. a IX-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Adrian Boroica – cls. a IX-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

Inegalitățile în matematică reprezintă cea mai vastă și mai grea parte a matematicii de excelență atât datorită complexității noțiunii cât și infinitelor moduri de a le demonstra.

Acest articol îți propune să puni în valoare câteva “rezultate de bază” din teoria inegalităților care se vor dovedi foarte utile în demonstrarea unor inegalități propuse la diferite concursuri de matematică și baraje pentru stabilirea componenței loturilor de matematică.

3. Patrulatere inscriptibile

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Florin Bojor** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autori: **Marian Dumitrescu** – cls. a VI-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Tudor Muntean – cls. a VI-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

Geometria este matematica celor care gândesc, iar în clasa a VI-a geometria reprezintă primul hop pentru micșii olimpici. Proprietățile unui patrulater inscriptibil reprezintă un bun instrument în rezolvarea unor probleme de geometrie de clasa a VI-a iar acest articol pune în evidență utilitatea acestei noțiuni.

4. Locuri geometrice

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof.dr. **Florin Bojor** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autor: **Clin Pop** – cls. a IX-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

Noțiunea de loc geometric este folosită de matematicieni încă din antichitate, din păcate în zilele noastre nu se predă nici în gimnaziu nici în liceu. Acest articol readuce în prim plan această noțiune și aplicații ale ei.

5. Ecuații

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială Nicolae Iorga

Coordonator: prof. **Rodica Tru** – Liceul Teologic Penticostal

Autori: **Paula Tru** – cls. a VII-a – Liceul Teologic Penticostal

Adrian Crișan – cls. a VII-a – Liceul Teologic Penticostal

Rezumat

Această lucrare îți propune să prezinte patru ecuații alese de elevii din clasa a VII-a din cadrul Liceului Teologic Penticostal sub îndrumarea profesorului coordonator Trau Rodica.

Lucrarea este structurată astfel :

- partea introductivă – realizată sub forma unei argumentări referitoare la tema propusă
- conținutul lucrării – sunt prezentate ecuațiile și modul de rezolvare a acestora
- bibliografia –

6. Partea întreagă și partea fracționară a unui număr real

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială Nicolae Iorga

Coordonator: prof. **Angela Țicle** – Liceul Teologic Penticostal

Autori: **Melisa Blidar** – cls. a VIII-a – Liceul Teologic Penticostal

Melisa Sas – cls. a VIII-a – Liceul Teologic Penticostal

Rezumat

Lucrarea începe cu o prezentare a temei; ea oferă o sinteză completă, structurată a teoriei. Partea aplicativă a acestei teme este compusă din cinci exerciții variate, pe diferite niveluri de dificultate. Toate problemele au răspunsuri și soluții detaliate. La finalul lucrării este atașată bibliografia.

7. Inegalități

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc Sighetu Marmăției

Coordonatori: prof. **Gheorghe Gherasin** – Liceul Pedagogic Regele Ferdinand

prof. **Bogdan Zetea** - Școala Gimnazială George Coșbuc

Autori: **Bogdan Ilie**

VI duș Rad
Alexandru Roșu
Bianca Szekely

Rezumat

Alegerea acestei teme este motivată de farmecul inegalităților. Acesta este un subiect inepuizabil, care poate fi tratat la diverse niveluri, începând cu matematici elementare și continuând cu algebra superioară și analiza matematică.

În acest proiect sunt prezentate două demonstrații geometrice a inegalității mediilor, iar în continuare sunt prezentate câteva demonstrații pentru unele inegalități din Gazeta Matematică.

8. Numere complexe în Geometrie

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Gabriela Boroica** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Paul Zelina** – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Andrei Koblicica – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Numeroase proprietăți ale numerelor complexe le fac pe acestea utile în rezolvarea unor probleme de geometrie plană. În această lucrare sunt prezentate proprietăți geometrice exprimate prin numere complexe și este exemplificat modul de utilizare a lor în probleme de concurs.

9. Funcții convexe și concave

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Gabriela Boroica** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Mălina Diaconescu** – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Utilizarea convexității, respectiv a concavității unor funcții în demonstrarea unor inegalități este o metodă des utilizată în problemele de concurs. Lucrarea debutează prin prezentarea câtorva noțiuni teoretice (definiții, interpretări geometrice). Sunt puse apoi în evidență câteva rezultate importante din teoria funcțiilor concave și convexe: Inegalitatea lui Karamata, Inegalitatea lui Jensen, probleme rezolvate și probleme propuse. Punctul forte al acestei prezentări este însuși abordarea unor inegalități utilizând maximul sau minimul unei funcții concave (convexe). Și această parte a lucrării conține probleme rezolvate (unele cu soluții alternative) și probleme propuse.

10. Inegalitatea lui Cauchy Buniakovsky Schwartz – „m dimensional”

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vodă

Coordonator: prof. **Vasile Giurgi** – Colegiul Național Dragoș Vodă

Autor: **Jasmina Cornețean** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vodă

Ștefan Țiplea – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vodă

Rezumat

Este foarte cunoscut inegalitatea lui Cauchy Buniakovski Schwartz, cât și importanța acesteia în demonstrarea unor inegalități. În lucrarea de față ne propunem să enunțăm și să demonstrăm o generalizare sub titlul Inegalitatea lui Cauchy Buniakovski Schwartz- „m dimensional”, precum și câteva aplicații ale acestei inegalități.

11. Inegalități condiționate

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Vasile Giurgi** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Tudor Fernea** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Ionuț Orza – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

O clasă importantă de inegalități o reprezintă inegalitățile condiționate. Aceste inegalități se demonstrează cu aceleași metode ca și inegalitățile necondiționate, singura deosebire constând în aceea că trebuie găsit momentul în care să se folosească condițiile. Lucrarea de față prezintă câteva inegalități condiționate, metode de demonstrație: cazul de egalitate, omogenizarea, metoda spargerii, substituției, etc. De asemenea exemplele prezentate urmăresc și metoda de condiționare, prin trecerea la alte variabile cu ajutorul unor substituții bine alese.

12. Ecuații funcționale

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Lucia Maria Ferba** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Lauran Cosmin** – cls. a IX-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Ecuațiile, în general, dar mai ales ecuațiile funcționale, oferă cadrul predilect al întârilor încercării creatoare ale elevilor. Așa se explică abundența de probleme din această categorie atât în reviste de specialitate, cât și la concursurile de matematică. Deși bazele acestui domeniu sunt de mult constituite și bine prezentate în publicistica matematică, acest subiect poate oferi multe surprinse și dificultăți, constituind terenul fertil al primelor investigații proprii.

13. Aplicații ale numerelor complexe în geometrie

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Lucia Maria Ferba** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Eliana Coman** – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Victor Năcuț – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Lucrarea este structurată pe două părți: o parte teoretică și o parte aplicativă. Partea teoretică prezintă noțiunile de bază ale aplicațiilor modulului respectiv ale argumentului redus al unui număr complex, iar partea aplicativă conține nouă aplicații ale numerelor complexe în geometrie.

14. Ridicarea la putere a unei matrice p traticice ordin 2

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Lucia Maria erba** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Alexandra Marinca** – cls. a XI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Marius Ioan Drozd – cls. a XI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Lucrarea este structurată pe mai multe paragrafe: în primul paragraf se prezintă o relație de recurență pentru ridicarea la putere a unei matrice p traticice de ordinul 2, apoi se face o generalizare a acelei relații, iar în ultima parte se face studiul șirului recurent și se prezintă câteva aplicații.

15. Diferite metode de demonstrare a teoremei lui Menelaus

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Lucia Maria erba** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Andreea Liana Susa** – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Alin Ioan Țar – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Se tie c pentru a rezolva o problem de geometrie putem avea diferite metode de abordare: metoda vectorial , metoda sintetic , metoda analitic , metoda complex .

În acest referat s-a f cut o comparație între aceste metode demonstrând binecunoscuta teorem a lui Menelaus.

16. Identit și trigonometrice remarcabile

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Lucia Maria erba** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autor: **Alexandru Alin Sabou** – cls. a X-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rare Zete – cls. a X-a A – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Lucrarea conține un set de 12 identit și trigonometrice remarcabile, demonstrate prin metode variate, care au fost date la diferite concursuri de matematic sau au fost selectate din Colecția Gazeta Matematic .

17. Asupra unor probleme din G.M.

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof. **Crina Petruțiu** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autor: **Andrei T mâian** – cls. a XI-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Richard Felecan – cls. a XI-a – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

De-a lungul timpului, G.M. i-a marcat prezența în România. Drept urmare, v prezent m rezolvarea a câtorva probleme pentru a marca importanța pe care a avut-o, o are i o va avea G.M..

18. Asupra unor inegalități din Gazeta Matematică

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Cornel Tivadar** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Emanuel Andreas Opri** – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Rezolvarea unor inegalități din Gazeta Matematică cu ajutorul inegalității mediilor, ineg. lui Titu Andreescu, ineg. lui Holder, ineg. lui Gerretsen.

19. Metoda reducerii la absurd; contrapozitia. Exemple programa de gimnaziu

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc, Baia Mare

Coordonator: prof. **Ananamaria Teodora Nagy** – Școala Gimnazială George Coșbuc, Baia Mare

Autor: **Corina Mecea** – cls. a VII-a – Liceul Teologic Penticostal

Rezumat

Înc din învățământul primar ne familiarizăm cu metoda falsei ipoteze, la clasicele probleme cu „capete și picioare”, iar metoda reducerii la absurd nu este altceva decât o derivare mai elevată a acestei metode obișnuite.

Această prezentare se adresează atât elevilor, cât și profesorilor de matematică care doresc să aprofundeze o metodă mai puțin întâlnită atât la nivel de concursuri, cât și la nivel de clasă.

Ea se utilizează pentru demonstrarea anumitor teoreme, dar și pentru rezolvarea problemelor propriu-zise când oricare altă metodă dă greș.

20. Enigme dezlegate cu principiul extremal

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc, Baia Mare

Coordonator: prof. **Ioan Iulian Bunu** – Colegiul de Arte

Autori: **Maria Brăgaru** – cls. a VII-a – Colegiul de Arte

Sorana Bozga – cls. a VII-a – Colegiul de Arte

Rezumat

Lucrarea prezintă câteva aplicații interesante ale principiului extremal, accesibile elevilor de la centrele de excelență la nivelul clasei a VII-a, atât din aritmetică și algebră, precum și din geometrie. Unele probleme apar în onor domenii mai puțin evidente la prima lectură. Simplitatea soluțiilor oferite de principiul extremal este, de fiecare dată, evidentă.

21. Care paralelipiped este cub

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc, Baia Mare

Coordonator: prof. **Ioan Iulian Bunu** – Colegiul de Arte

Autori: **Itefan Dumitra** – cls. a VIII-a – Colegiul de Arte

Alexandra Teșileanu – cls. a VIII-a – Colegiul de Arte

Rezumat

Lucrarea își propune să prezinte unele situații clasice despre condițiile în care putem decide despre un paralelipiped care este cub. Sunt incluse atât inegalități geometrice, cât și probleme de secțiune în paralelipiped.

22. Când norocul nu mai contează

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc

Coordonator: prof. **Ioan Iulian Bunu** – Colegiul de Arte

Autori: **Anna Darida** – cls. a VIII-a – Colegiul de Arte

Adrian Maier Preoteasa – cls. a VIII-a – Colegiul de Arte

Rezumat

Este o lucrare în care sunt analizate finalurile unor jocuri în vederea determinării strategiei de câștig, folosind unele observații pertinente bazate, în general, pe considerații aritmetice (de exemplu, principiul parității), dar și pe utilizarea simetriei în analiza unor configurații propuse în joc.

23. Recurențele în viața cotidiană

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Fiorica Natalia** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autori: **Bianca Marian** – cls. a XI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Bogdan Porumb – cls. a XI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

În prezent elevii sunt tot mai preocupați de caracterul practic al noțiunilor matematice, aplicarea lor în diverse domenii cât și în viața cotidiană. O aplicabilitate extrem de largă în matematică cât și în alte domenii o au iterurile recurente. Lucrarea de față prezintă rezolvarea unor situații din viața cotidiană folosind aplicațiile recurențelor iterurilor în calculul puterii matricelor.

24. Puncte perfecte. Cuburi perfecte.

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vodă

Coordonator: prof. **Amalia-Mirela Mihu** – Colegiul Național Dragoș Vodă

Autori: **Carolina Burcu** – cls. a V-a – Colegiul Național Dragoș Vodă

Anastasia Herbil – cls. a V-a – Colegiul Național Dragoș Vodă

Rezumat

Acest tem este des întâlnit printre subiectele de la concursuri și olimpiade, de aceea ne-am gândit să prezentăm câteva metode prin care putem demonstra că un număr natural este sau nu pătrat perfect, sau un număr natural este sau nu cub perfect. Printre aceste metode am expus: metoda ultimei cifre, divizibilitatea, teorema împărțirii cu rest, paritatea exponentului unei puteri, etc. Exemplele pe care le oferim sunt probleme culese din Gazeta matematică, de la concursuri și olimpiade, culegeri de matematică pentru grupele de excelență.

25. Figuri echivalente

Centrul de excelență de la Școala Gimnazială George Coșbuc Baia Mare

Coordonator: prof. **Lupu Monica** – Școala Gimnazială Lucian Blaga Baia Mare

Autori: **Diana Herta** – cls. a VII-a A – Școala Gimnazială Lucian Blaga Baia Mare

Petra Sorici – cls. a VII-a A – Școala Gimnazială Lucian Blaga Baia Mare

Rezumat

În cadrul lucrării pe care o prezentăm, „Figuri echivalente”, am vizat utilizarea unor metode prin care putem demonstra că figurile geometrice au aceeași arie și să fie neapărat congruente sau de aceeași formă. Am arătat că putem obține triunghiuri echivalente considerând n segmente pe baza unui triunghi sau deplasând vârful unui triunghi pe o dreaptă paralelă cu baza acestuia sau putem obține triunghiuri echivalente cu paralelogram, trapez sau patrulater. De asemenea, dreptunghiul poate fi echivalent cu un patrulater, trapez sau putem construi drepte ce împart un patrulater convex în figuri echivalente.

26. Cercul lui Euler. Dreapta lui Euler

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Șincai

Coordonator: prof. **Nicolae Muroia** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Autori: **Matei Alexandru Bledea** – Colegiul Național Gheorghe Șincai

Rezumat

MATEMATIC – INFORMATIC

Sala: sala Mircea Belu și Alexandru Filipașcu

Moderator: prof. **Iuliana Mărie** – inspector școlar pentru informatică și TIC

Prof. **Gheorghe Maiorescu** – inspector școlar pentru informatică și TIC

1. De la matematică la informatică

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Loredana Bedeoan** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Cornelia Hotea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Alexandru Dan Dicu** – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Fulvia Lumei – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Referatul intitulat *De la matematică la informatică* este creat asemănător unei diagrame Venn, reflectându-se particularitățile matematicii, informaticii dar și numitorii lor comuni. Sunt prezentate câteva scheme de calcul, algoritmi sau teoreme, după marile nume ca și Euclid, Horner sau Pascal, rezolvate matematic, și, de asemenea, în paralel cu informatică, fiind inclus și scopul lor practic.

Ideea referatului a venit datorită contrastului dintre vechimea matematicii și noua latură a sa, dezvoltată ulterior prin informatică.

2. Funcția logaritmică

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Loredana Bedeoan** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Cornelia Hotea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Radu Tomoiag** – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Florin Muj – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Logaritmul este operația inversă a ridicării la putere. Asta înseamnă că logaritmul unui număr este exponentul la care un alt număr fix, baza, trebuie să fie ridicat pentru a produce acel număr. Logaritmii au fost introduși de către John Napier în secolul al XVII-lea ca mijloc de a simplifica calculele. Ei au fost rapid adoptați de către navigatori, oameni de știință, ingineri, și alții pentru a efectua calcule mai ușor, folosind rigle și tabele de logaritmi.

Proiectul nostru urmărește aprofundarea funcției logaritmice și cuprinde 3 părți: partea introductivă, partea de aprofundare a cunoștințelor și partea de excelență.

La fiecare parte prezentat mai sus vom adăuga un set de exerciții rezolvate și un set de exerciții propuse spre rezolvare.

3. Inegalități în liceu

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Loredana Bedeoan** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Cornelia Hotea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: Mara Mih – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Dacian Stepan – cls. a X-a A – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Am ales ca temă a referatului nostru inegalitățile, întrucât aceasta este o parte diversă și complicată a matematicii. Complexitatea acestui subiect se vede la concursuri, unde cele mai grele probleme sunt cele cu inegalități.

În referatul nostru vom enumera câteva inegalități celebre, scriindu-le formula, condițiile în care are loc inegalitatea, dar și cazul de egalitate. Am ales să discutăm trei inegalități: inegalitatea triunghiului, inegalitatea lui Jensen și inegalitatea lui Bernoulli.

Vom face demonstrația celor trei inegalități, urmând să scriem și alte forme în care acestea se pot prezenta, iar la final propunem câteva aplicații și utilitatea fiecărei inegalități în viața de zi cu zi.

ISTORIE

Sala 40

Moderator: prof.dr. **Flaviu Vida** – inspector colar

1. Motive decorative pe ceramica de la S cel

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonatori: prof. **Claudia Dura** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. **Ioan Muntean** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Ioana Andreea Deac** – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Maria Alexandra Deac – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Antonia Ardelean – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Ioana Chindri – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Lucrarea are în vedere motivele decorative în ceramica de la S cel și face o prezentare amănunțită, mai cu seamă un studiu de caz prin intermediul cărui sunt puse în evidență continuitatea ceramicii din neolitic și până în prezent, pe strarea sacră a unor elemente de ornamentic de la o epocă la alta și mai ales semnificațiile profunde pe care fiecare motiv decorativ le ascunde.

Este important ca aceste detalii să fie cunoscute nu numai pentru că ceramica face parte din tezaurul României, ci și pentru că "această artă" poate vorbi singură despre un popor, o cultură sau o perioadă istorică.

Lucrarea propune, de altfel, „o cercetare în timp” care face posibilă o comparație între temelia ceramicii - cultura Cucuteni (neolitic) și prezenta olărie prin raportare la evoluție, tehnici de prelucrare a lutului, stiluri și simboluri.

2. Excursiile tematice și cercetarea istorică de teren din Maramureșul istoric

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Marius Voinaghi** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Dragoș Ilie** – cls. a XI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Anamaria Grigor – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Sandra Mihalca – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Raluca Simion – cls. a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Ingrid Dan – cls. a IX-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Lucrarea vizează cercetarea istorică de teren din vechile cnezate de vale din Maramureșul istoric, cel al Mării, Izei și Cosului după următorul tipar:

- a. atestarea documentară a localităților
- b. descoperiri arheologice din epocile preistorice de pe raza localităților
- c. Biserica de lemn
- d. tipologia crucilor vechi de piatră
- e. concluzii

3. Personalități maramureșene din a doua jumătate a secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea-Medaliașoare istorice

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Flaviu Vida** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Flavia-Maria Vida** – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Mara Mih – cls. a X-a a Colegiul Național Dragoș Vod

Daria Rapolti – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Drago Ivanciuc – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Pornind de la importanța cunoașterii relației elite-comunități în societatea românească maramureșeană, în perioada care se suprapune în cea mai mare parte peste Dualismul austro-ungar, am inițiat și coordonat un proiect de cercetare cu elevii capabili de performanțe, pentru a înțelege prin analogie valorile contemporane din perspectiva trecutului.

În Maramureșul din perioada pe care o avem în vedere, conștiința elită se îmbogățește și se extinde și în cazul românilor. Am încercat să folosim un concept mai larg de elită în interiorul acesteia să identificăm categoriile principale, pentru cazul românilor din Maramureș din perioada studiată și am propus pentru cercetare o listă cu scurte medaliașoare istorice ale unor membri marcanți ai elitei maramureșene.

4. Diversitate etnică și culturală în Maramureș la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Flaviu Vida** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Flavia-Maria Vida** – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Mara Mih- cls. a X-a a Colegiul Național Dragoș Vod

Daria Rapolti – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Pornind de la ideea reconstituirii trecutului din perspectiva prezentului și a necesității cunoașterii istoriei locale de cinci până la șase generații, am inițiat un proiect de cercetare cu elevii capabili de performanțe, pentru identificarea elementelor care definesc spațiul multicultural al Maramureșului. În același timp am insistat pe proiecția imaginii celuilalt, secvențe din viața cotidiană și mentalitatea colectivă referitoare la raportul identitate-alteritate.

Conceptele centrale ale cercetării efectuate au fost acelea de Națiune-Identitate-Alteritate, în jurul cărora am extins aria de investigație încercând să dăm lucrării, în forma ei finală, un profil apropiat de schiț monografic. Am dorit să propunem o nouă perspectivă de abordare, alături de multe altele posibile, pe marginea unor aspecte ale istoriei Maramureșului din perioada cuprinsă între a doua jumătate a secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea.

5. Schiț monografic a Colegiului Național Dragoș Vod – Arc peste timp

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Proiect interdisciplinar-Istorie-Informatică

Coordonatori: prof. dr. **Flaviu Vida** – Colegiul Național Dragoș Vod
prof. **Cornelia Hotea**- Colegiul Național Dragoș Vod

Autori:

Flavia-Maria Vida – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Mara Mih – cls. a X-a a Colegiul Național Dragoș Vod

Daria Rapolti – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Drago Ivanciuc – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Colaboratori: **Nicoleta Bilcec**- cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Georgiana Bobot - cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Denisa Chezan- cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Demersul nostru îi propune să reconstituie secvențe fundamentale din istoria Colegiului Național Dragoș Vod, reprezentare emblematică a învățământului românesc, a cărui existență este aproape de sărbătorirea centenarului.

Ne-am focalizat atenția pe atât pe principalele etape istorice din evoluția școlii, cât și pe creionarea imaginii unor personalități, care au contribuit decisiv la crearea statutului de prim rang al Colegiului.

CHIMIE

Sala: laboratorul de chimie

Moderator: prof. **Măcuța Tomoiag** – Liceul Tehnologic Marmația

1. Determinarea concentrației procentuale pentru diferite sortimente de oțet alimentar

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonatori: prof. **Florina Oncodi** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

prof. **Maria Trif** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Bianca Pop** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Denis Schlezinger – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Noemi Katler – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Laura Fulop – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Lucrarea este structurată pe două părți.

În prima parte, partea teoretică, sunt prezentate noțiuni despre acizi în general și acidul acetic, în particular, ca și component al oțetului alimentar, respectiv câteva aspecte referitoare la titrarea acido-bazică, ca metodă utilizată în chimia analitică.

În cea de-a doua parte, respectiv cea experimentală, sunt descrise lucrările practice efectuate în scopul determinării concentrațiilor soluțiilor de oțet alimentar și interpretarea rezultatelor.

Lucrarea are drept scop formarea deprinderilor practice pentru elevii din centrele de excelență, aplicarea noțiunilor teoretice în viața de zi cu zi precum și motivarea lor în alegerea disciplinei chimie în orientarea profesională viitoare.

2. De la fruct... la poluare

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Georgeta Mihalache** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Adriana Bodnaruc** – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Lucrarea tratează o problemă specifică regiunii noastre: obținerea alcoolului din fruct și impactul acestuia asupra mediului. Pe de altă parte, s-a făcut analiză ale glucozei prin metode specifice analizelor de sânge pentru diferite fructe și câteva sugestii și concluzii.

3. Farmacia de acasă

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Doinița Mihalca** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Bledea Bogdan, Bilcec Nicoleta, Ferțați Marian, Mihali Cosmin, Muntean Crina, Zelensky Bianca** clasa a X-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

În această lucrare vom prezenta anumite riscuri aflate în produsele de uz medical și cosmetic pe care le utilizăm regulat și substituenții pe care îi putem prepara acasă, promovând posibilitatea de a fi într-o anumită măsură independent față de produsele din comerț.

FIZIC

Sala: laboratorul de fizic

Moderator: prof. **Ioan Tivadar** – Colegiul Național Dragoș Vod

1. Studiul c derii libere

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof.dr. **Vasile Mih** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Raul Pituc** – cls. a VI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Marius Gherlan – cls. a VI-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Alin Fonta – cls. a VII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Utilizând cunoștințele de matematică și fizică specifice claselor VI – VII, a fost studiat căderea liberă a unei mingi de baschet determinându-se viteza de impact a acesteia cu solul. Pentru aceasta au fost determinate prin metode originale lungimile și timpurile de cădere.

2. ROBOTUL RO004-CYBERMINDS

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof.dr. **Teodoreanu Laura** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Autori: **Otto Băban** – cls. a VI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Ionuț Buciuman – cls. a VI-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Alex Kelner – cls. a VII-a – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat:

Proiectul FIRST TECH CHALLENGE are ca scop principal valorificarea competențelor dobândite la disciplinele STEM (științe, tehnologii, inginerie, matematică) în proiectarea, construirea și programarea unui robot astfel ca acesta să îndeplinească funcții bine precizate. În cadrul centrului de excelență din Colegiul Național „Vasile Lucaciu” s-a constituit echipa de robotică Cyberminds care a construit robotul RO004 și a participat la competiția națională de robotică din martie 2017, București. Pentru asamblarea robotului elevii au folosit piesele disponibile în trusa de robotică primită de la reprezentanții proiectului FTC, precum și piese proiectate de ei și realizate cu o imprimantă 3D. Ei au căutat soluții practice bazate pe cunoștințele de fizică și informatică de la orele de curs și de excelență, putând observa astfel aplicabilitatea acestor cunoștințe. Robotul RO004 poate fi controlat cu ajutorul unui joystick pentru a efectua mișcările comandate, dar are și o secvență de autonomie, în care îndeplinește funcții specifice pentru care a fost programat apriori, ghidându-se cu ajutorul unor senzori.

INFORMATIC

Sala: sala multimedia

Moderator: prof. **Iuliana Mărie** – inspector școlar pentru informatică și TIC

1. Art digital prin algoritmi genetici

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Incai

Autor: prof.dr. **Diana Contra** – Colegiul Național Gheorghe Incai

Rezumat

Lumea digitală este o parte activă a vieții reale. Nu doar pentru domenii concrete, precum medicina, învățământul, agricultura, ingineria, s-au dezvoltat aplicații software, ci și în cadrul domeniilor abstracte, cum este cel al artei, se pot obține produse cu ajutorul calculatorului.

Lucrarea de față are drept scop prezentarea modalității de generare a unor tablouri în format electronic, pornind de la o mulțime de tablouri date. Se tinde spre cel mai plăcut tablou de către utilizator prin utilizarea mecanismelor specifice algoritmilor genetici.

Selectarea tablourilor care conțin elementele preferate, recombinarea și aplicarea mutației asupra lor, asigură apropierea, până la atingerea optimului global.

2. Educațional impact

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Cornelia Hotea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autor: **Nelu Măciuc** – cls. a XI-a C – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Educațional Impact este un soft educațional destinat elevilor de toate vârstele, cu scopul de a le oferi experiența școlară printr-o multitudine de materiale potrivite studiului.

Această aplicație a fost creată cu scopul de a-i scăpa pe profesori de anumite griji care vin atunci când oferă elevilor subiecte de studiu în timpul orelor de curs.

Până în momentul de față soft-ul are diferite funcții și unele care încurajează învățarea de conținuturi noi dar și repetarea materiei din trecut. Exemple: Formule și Teorie utilă, Tabel Periodic interactiv, funcție de învățare a limbii engleze, etc.

Țelul final este ca elevii să aibă acces la orice informație sau unealtă de care au nevoie, toate fiind puse la dispoziția lor fără a fi nevoiți să navigheze pe internet, eliminând astfel toate riscurile sau distragerile care vin odată cu acest proces.

3. Bricks cleaner chimney sweeper

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Coordonator: prof. **Cornelia Hotea** – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Maria Seicean** – cls. a XII-a B – Colegiul Național Dragoș Vod

Paul Pop – cls. a XII-a B – Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Am hotărât să folosim tehnologia pentru a veni în ajutorul oamenilor și pentru a evita posibilitatea incendiilor. Căminul de fum este cea mai importantă parte a sistemului focar – emineu – sobă centrală, și de aceea când se proiectează sau se construiește, trebuie luat în calcul de câteva principii.

Siguranța este cea mai importantă. În construcția și proiectarea căminului de fum, acesta trebuie să fie principiul după care să se ghideze atât proiectanții, cât și constructorii (căminul de fum se poate autoaprinde la interior, dezvoltând temperaturi de ardere de peste 1000 grade Celsius).

Bricks Cleaner este un prototip al unui posibil robot, care în viitor va putea fi folosit pentru a ușura munca unui hornar.

Acest robot are posibilitatea de a vedea pereții hornului de la o distanță mică pentru a putea fi observate eventualele fisuri sau nereguli pe căminul de evacuare a gazelor și este programabil pentru diferite dimensiuni și lungimi de horn.

Modul de comunicare a robotului cu un laptop sau calculator este prin bluetooth, acesta fiind realizat cu ajutorul unui program în Microsoft Visual Studio și având ca limbaj de programare C#. Pentru a reuși pornirea robotului, este nevoie să introducem IP-ul camerei, care se află pe telefonul încorporat în robot, lungimea hornului și diametrul acestuia, iar, după preferință, modul de curățare. Robotul a fost realizat în aproximativ 3 (trei) luni. Acest robot are posibilitatea de a vedea la 360 de grade pereții interiori ai hornului, de la o distanță mică. În acest fel se pot vedea eventualele fisuri din horn.

4. FDF Proiecții izometrice și conice în spațiul 3D

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Incai

Coordonator: prof. **Paul Pop Petric** – Colegiul Național Gheorghe Incai

Autori: **Imre Toth** – cls. a XII-a E – Colegiul Național Gheorghe Incai

Rezumat

Proiectul abordează transdisciplinar problema realizării proiecțiilor izometrice și conice în spațiul 3D. Permite vizualizarea pe ecranul monitorului a spațiului din jurul corpurilor folosind doar tastele și geți ale tastaturii. Este un instrument indispensabil domeniilor științifice care abordează astfel de conținuturi sau mediului educațional preuniversitar ori academic. Este ușor de utilizat el generând automat corpurile în 3D pe baza datelor de intrare. Se înscrie în categoria softului de tip Internet of Things dacă este încrcat pe o platformă web sau în cea a CyberNetwork pentru integrare informațională.

5. Fractal Programming

Centrul de excelență de la Colegiul Național Gheorghe Incai

Coordonator: prof. **Paul Pop Petric** – Colegiul Național Gheorghe Incai

Autor: **Imre Toth** – cls. a XII-a E – Colegiul Național Gheorghe Incai

Rezumat

Proiectul abordează transdisciplinar problema realizării grafice a fractalilor cu ajutorul programării. Permite vizualizarea pe ecranul monitorului a modelului de fractal generat. Este un

instrument indispensabil domeniilor științifice care abordează astfel de conținuturi sau mediului educațional preuniversitar ori academic. Este ușor de utilizat, el generând automat modelele de fractali pe baza datelor de intrare. Se înscrie în categoria softului de tip Internet of Things dacă este încărcat pe o platformă web sau în cea a CyberNetwork pentru integrare informațională.

6. Programarea Dincolo de program și program (exemplificare prin Yumfo Tap și Baia Mare)

Centrul de excelență de la Colegiul Național Vasile Lucaciu

Coordonator: prof. **Alin Maidan** – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Aplicanți: prof. **Albu Dumitru, Diaconescu Adriana, Filip Adela, Mureșan Claudia, Bonto Alina** – Colegiul Național Vasile Lucaciu, Baia Mare

Autori: **Alex Manu** – cls. a XII-a C – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Bogdan Boier – cls. a XI-a C – Colegiul Național Vasile Lucaciu

Rezumat

Parafrazând un citat celebru: „secolul XXI va fi informatic sau nu va fi deloc”, disciplina Informatică – atât partea de programare cât și cea de utilizare – se confruntă cu o dezvoltare exponențială a tehnologiilor existente pe piață, a device-urilor ce ne umplu viața de zi cu zi. Prin urmare, cerința de specialiști IT, mai ales pe domenii de niș, se simte acut, iar vârsta de la care elevii sunt recrutați de firmele IT scade drastic.

Proiectul nostru creează o punte dincolo de programarea colară și aduce la nivelul elevilor, programarea pentru platforma Android și vine să demonstreze încă o dată – dacă mai era nevoie – deschiderea extraordinară către sisteme de tip open source și free market. Am inclus un sistem de tip before-after pentru a demonstra mai bine rolul pe care câteva ore acordate CUI trebuie, și mai ales CÂND trebuie, pot produce rezultate surprinzătoare, cu merite deosebite, recunoscute nu doar la nivelul ISJMM/MEN, ci și de comunitatea locală IT.

Înainte de Sărbătorile de Iarnă am propus spre desfășurare o oră de programare cu bibliotecă grafică din C++, fără implementarea standardelor ridicate de tip OpenGL sau 3D/UNITY. Așteptările mi-au fost confirmate și o serie de elevi mi-au și cerut documentație/sprijinul pentru pasul următor. Elevii cu puțină experiență însuși au prins oportunitatea de a dezvolta aplicații „serioase” mai ales că la următoarele concursurile de tip InfoEducație, Electrosofting respectiv Bursele IndecoSoft.

Elevii **Manu Alex** și **Boer Bogdan** au reușit să finalizeze lucrarea **Yumfo Tap** și s-a înscris la concursul InfoEducație unde s-a clasat pe un binemeritat loc 6 overall, respectiv locul 3 la secțiunea mobile. De asemenea, elevul **Manu Alex** a înscris pentru Bursele IndecoSoft lucrarea **Baia Mare**, o aplicație de tip Pagini Aurii pentru orașul nostru. Lucrarea a luat locul 4 sau mai exact prima mențiune.

Acesta e doar începutul...

7. Schiț monografic a Colegiului Național Dragoș Vod – Arc peste timp

Centrul de excelență de la Colegiul Național Dragoș Vod

Proiect interdisciplinar-Istorie-Informatic

Coordonatori: prof. dr. **Flaviu Vida** – Colegiul Național Dragoș Vod

prof. Cornelia Hotea – Colegiul Național Dragoș Vod

Autori: **Nicoleta Bilcec** – cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Flavia-Maria Vida – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Mara Mih – cls. a X-a a Colegiul Național Dragoș Vod

Daria Rapolti – cls. a VIII-a – Colegiul Național Dragoș Vod

Colaboratori: Nicoleta Bilcec- cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Georgiana Bobot – cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Denisa Chezan – cls. a X-a Colegiul Național Dragoș Vod

Rezumat

Demersul nostru îi propune să reconstituie secvențe fundamentale din istoria Colegiului Național Dragoș Vod, reprezentare emblematică a învățământului românesc, a cărui existență este aproape de sărbătorirea centenarului.

Ne-am focalizat atenția pe atât pe principalele etape istorice din evoluția școlii, cât și pe creionarea imaginii unor personalități, care au contribuit decisiv la crearea statutului de prim rang al Colegiului.

SERVICII

Sala 46

Moderator: prof. **Anuța Bologa** – Liceul Tehnologic Marmația
Prof. **Claudia Mintu** – Liceul Tehnologic Marmația

1. Inventarierea elementelor patrimoniale a unei societăți comerciale

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonator: prof. **Crina Georgeta Buda** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Ionuț-Teodor Breban** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Crina-Mihaela Dobrican – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Andreea-Sonia Soponar – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Bogdan- tefan S Ijan – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Ovidiu-Ioan Murean – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Contabilitatea trebuie să ofere o imagine fidelă, clară și completă a patrimoniului. Uneori, însă, pot apărea discrepanțe între datele din contabilitate și realitate, cauzate de anumite fenomene economice, naturale, neglijente, greșeli etc. Concordanța dintre informațiile scriptice și cele reale se poate verifica cu ajutorul procedurii numite inventariere.

Inventarierea reprezintă ansamblul operațiilor de verificare faptică a existenței elementelor patrimoniale sub aspect cantitativ, calitativ și valoric.

În cazul în care se constată lipsa din gestiune din vina angajatului, se impută acestuia lipsa și se recuperează suma aferentă proceselor lipsă. Cu această ocazie se testează angajatul și se recurge la măsuri ce trebuie luate cu privire la acțiunile sale în cadrul firmei.

Dacă se produce o calamitate naturală, inventarierea joacă un rol important, deoarece aceasta se poate determina costurile calamității și ceea ce rămâne neafectat și poate fi folosit în continuare.

Inventarierea se află în strânsă legătură cu celelalte procedee ale contabilității. Astfel, toate operațiile economice se consemnează în documente, iar datele din documente se înregistrează în conturi. Informațiile din conturi sunt verificate cu ajutorul bilanțului și se confruntă cu realitatea prin intermediul inventarierii. Inventarierea stă la baza întocmirii unui bilanț real, contribuind la asigurarea imaginii fidèle și la aplicarea principiului prudenței.

2. Recrutarea și selecția resurselor umane în cadrul unei firme

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonator: prof. **Natalia Alina Pop** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Andrei Ardelean** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Bianca Brbos – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Lucas Dunca – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Răzvan Horzsa – Colegiul Economic Nicolae Titulescu
Alexandra Șșran – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Resursa umană este adesea considerat „cel mai valoros activ” al organizației, având o importanță deosebită în cadrul acesteia. Adeseori, succesul organizației depinde de modul în care membrii și pun în practică obiectivele acesteia. Este și motivul pentru care calitatea și capacitățile resurselor umane sunt definitorii pentru rezultatele organizației.

A lucra cu resursele umane presupune a lua în considerare sensibilitățile și caracteristicile emoționale ale fiecărui individ. Oamenii au ambiții și nevoi, au nevoie de o mărșăla rezultatelor lor și au o complexitate de nevoi sociale, personale, spirituale etc.

Resursa umană trebuie folosită eficient și rațional pentru a se asigura creșterea productivității muncii, ridicarea calității și rentabilitatea produselor și serviciilor realizate.

Astăzi nu mai poate fi suficient să ne limităm la ocuparea unui post în vederea exercitării unei funcții, cu cerințele cantitative și calitative ale acestuia, să pretindem numai un atestat al pregătirii colare de bază și o anumită vechime în muncă, fără a lua în considerare și de calitățile psihologice ale persoanei, precum și de cunoștințele și atitudinile existente la un anumit moment dat la fiecare candidat.

Efortul de recrutare al unei organizații și metodele care trebuie folosite sunt dependente de procesul de planificare a resurselor umane și de cerințele specifice posturilor ce urmează să fie ocupate. Cunoașterea din timp a necesarului de personal sau anticiparea acestuia permite desfășurarea în bune condiții a procesului de recrutare a personalului.

Cu alte cuvinte, este în egală măsură important să te asiguri în procesul de selecție că persoana va obține rezultate în activitate, dar și că se va potrivi cu profilul general al angajaților companiei. Acest profil general este cel care îl face pe noul angajat să se simtă integrat în echipă, să se implice în activitate și să dorească să rămână în companie.

3. Structura organizatorică – scheletul întreprinderii

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonator: prof. **Carmen Teodora Hoban** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Rodica Mariana Ardelean** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Ancuța Elena Ionce – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Denisa Andreea Pop – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Mihaela Dana Timar – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Ionuț Șerban Zlampa – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Rezultat al transformărilor succesive ale tehnologiei aplicate în producție, ca și al adaptărilor lor structurale la cerințele unui mediu în continuă schimbare, firma nu poate rămâne un factor pasiv, un simplu acumulator de idei inovatoare. Efectul de sinergie regăsit în impactul firmei cu mediul depinde în mod hotărâtor de calitatea organizării structurale.

Pentru orice firmă sau organizație, este important să aibă o structură adecvată, care să permit membrilor acesteia să lucreze cu eficiență și eficacitate, contribuind astfel la stimularea și motivarea angajaților.

Organizarea structurală are la bază rezultatele organizării procesuale: funcțiunile, activitățile, atribuțiile și sarcinile, pe care le încadrează în structuri organizatorice adecvate fiecărei firme în parte.

Structura organizatorică poate fi considerată, printr-o abordare funcțională, drept baza întregii firme, funcționarea acesteia fiind dependentă de modul în care sunt plasate și utilizate resursele umane

de care dispune aceasta la un moment dat. Structura organizatoric reglementează aspectele legate de comunicare, procesul decizional, sistemele de control, nivelurile de responsabilitate, dezvoltarea carierei, fiind o componentă importantă a sistemului de management.

Prezenta lucrare sintetizează aspectele teoretice cele mai importante legate de structura organizatoric a întreprinderii și anume: elementele definitorii ale organizării structurale, factorii de influență a tipurilor de structuri organizatorice, tipurile de structuri organizatorice, precum și documentele de formalizare a structurii organizatorice, dar și un studiu de caz realizat prin analiza structurii organizatorice a unei firme de exercițiu ce funcționează la nivelul Colegiului Economic Nicolae Titulescu din Baia Mare.

4. De la idee la afacere

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonator: prof. **Mariana Mitrea** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Alexandra Ignat** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Andreea Cătălina Ilie – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Andrei Cătălin Ilie – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Anamaria Cristina Meisaro – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Henrieta Tamara Pustai – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Dezvoltarea unei afaceri este indisolubil legată de întreprinzător, într-o economie de piață modernă, acesta fiind figura centrală.

Pentru început, întreprinzătorul va fi preocupat de găsirea unei idei. Pentru a porni o afacere, nu este suficient doar ideea, oricât de inovatoare ar fi, întreprinzătorul are nevoie de o motivație clară pentru ceea ce vrea să realizeze.

După nașterea ideii și elaborarea unui plan pentru punerea în practică a ideii, care conduc la concluzia oportunității afacerii, se va trece la procesul propriu-zis de înființare a firmei.

5. Time marketing

Centrul de excelență de la Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Coordonator: prof. **Gabriel Morar** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Autori: **Teodora Mogagea** – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Roxana Ungura – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Anamaria Han – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Sabrina Pop – Colegiul Economic Nicolae Titulescu

Rezumat

Marketingul, dar în special marketingul serviciilor s-a constituit ca un domeniu distinct în urma unui proces relativ îndelungat și deosebit de complex, caracterizat printr-o serie de delimitări conceptuale, produse în diferitele planuri care definesc conținutul concret sau analitic al marketingului. S-a ajuns la o terminologie similară limbajului exclusiv tehnic „cod - ma in ” adică fiecare termen are funcțiune de execuție și evident țintă sau mai nou „targhet”. Abordarea cu care venim în acest material nu conține metode și tehnici de marketing, mix de marketing, canale de

distribuție sau alte variabile de preț, produs sau promovare și o abordare a timpului ca resurs în marketing. Putem constata după o perioadă că singura resursă care nu se poate cumpăra este timpul, indiferent „cum îl denumim noi” inclusiv „time marketing” marketing. Materialul propus cuprinde și un studiu de caz ca metodă de cercetare cantitativă.

DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Sala: laboratorul de fizic

Moderator: prof. Ioan Tivadar – Colegiul Național Dragoș Vod

1. Minirouter CNC

Centrul de excelență de la Colegiul Tehnic George Barițiu

Coordonator: prof.ing. Benone Hente – Colegiul Tehnic George Barițiu

prof.ing. **Claudiu Buxbaum** – Colegiul Tehnic George Barițiu

Autori: Daniel Petruț – Colegiul Tehnic George Barițiu

Darius Ungur – Colegiul Tehnic George Barițiu

Felician Lup a – Colegiul Tehnic George Barițiu

Rezumat

Lucrarea practic ilustrează modul în care se poate obține cablajul unui circuit imprimat cu un minirouter CNC realizat cu dispozitive simple, respectiv motoare pas cu pas, uruburi melcate provenind din CD playeuri, un alimentator simplu și o placă de dezvoltare Arduino Uno. Minirouterul poate realiza în acest moment trasarea/desenarea unor imagini simple, dar care prefigurează utilizarea minirouterului pentru realizarea circuitelor imprimate electronice.

2. Radiobaliză de salvare cu alimentare termoelectrică

Centrul de excelență de la Colegiul Tehnic George Barițiu

Coordonator: prof.ing. Tiberiu Mociran – Colegiul Tehnic George Barițiu

Autori: Richard Barto – Colegiul Tehnic George Barițiu

Rezumat

Lucrarea practic demonstrează obținerea energiei electrice în zone izolate, inclusiv pe timp de noapte, folosirea energiei provenite de la o sursă de căldură improvizată (foc mic, jar) pentru emiterea unui semnal de ajutor, modulată în frecvență, în scopul generării emițătorului de către serviciile de căutare specializate.

3. Orientarea panourilor fotovoltaice cu senzor piramidal

Centrul de excelență de la Colegiul Tehnic George Barițiu

Coordonator: prof.ing. Loredana Păcurar – Colegiul Tehnic George Barițiu

Autori: Paul Nistor – Colegiul Tehnic George Barițiu

Raul Chechi an – Colegiul Tehnic George Barițiu

Rezumat

Lucrarea practic demonstrează posibilitatea orientării panourilor fotovoltaice după fluxul luminos maxim fără a apăla la resurse software. Prototipul poate fi implementat cu motoare de curent continuu cu reductor încorporat (tip autoturism) pentru panouri fotovoltaice cu dimensiuni

standardizate. Prototipul este func ional complet cu componente la dimensiuni adecvate, respectând principiile de func ionare.

