

S&T
Liceul Tehnologic
"Henri Coandă" Buzău
An III, Nr. 3, Aprilie 2014



Știință și tehnologie în școala noastră

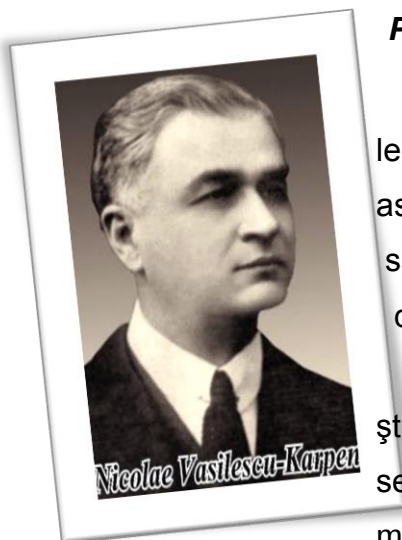


"Tehnica reprezintă fantezia realității" (L. Blaga)

CUPRINS

Personalități ale tehnicii	Nicolae Vasilescu-Karpen	3
5	Electrica Distribuție Muntenia Nord	Partenerii noștri de instruire practică
Noutăți în învățământ	Importanța învățământului profesional pentru economia românească	7
9 12	Formarea continuă a cadrelor didactice Știu și aplic!	Din activitatea noastră
Curiozități din știință și tehnică	Construcții ecologice	14
17	Magia combinațiilor de taste	Știați că?
Pagină de umor	Vorbe cu tâlc	19

**NICOLAE
VASILESCU - KARPEN**
(1870 - 1964)
Personalități
ale tehnicii



PROFESOR IMPUNĂTOR

Ca dascăl, Nicolae Vasilescu-Karpen și-a pregătit lecțiile cu minuțiozitate, se documenta și le sistematiza astfel încât să ajungă la esența fenomenului iar studenții să poată urmări prelegerile sale, bogat ilustrate cu figuri desenate pe tablă.

De-a lungul anilor, a adus mai multe contribuții științifice privind regula practică pentru determinarea sensului forței electromotoare, distribuția liniilor de câmp magnetic, raportul dintre masa și energia electronului, a

stabilit cauza reacției indusului mașinilor electrice. Cărțile sale „Manual de electrotehnică generală”, scrisă în 1925 și „Electricitatea”, scrisă în 1942, sunt dovezi incontestabile susținute și de recenzia făcută de acad. Șt. Procopiu: *„În definitiv, «Electricitatea» domnului Vasilescu-Karpen constituie o expunere interesantă și originală a continuumului și a câmpului în electricitate. Organizarea consistă în a strânge electricitatea într-o unitate deductivă, înlocuind noțiunile magnetice și reducând magnetismul la electricitate; în sfârșit, trecând peste ordinea cronologică, studenții înaintați în fizică vor simți plăcerea în a urmări raționamentele și deducțiile domnului Karpen. [...] Figură impunătoare, cu o prestanță desăvârșită, de un calm proverbial, cu glasul plăcut și cu vorbire ponderată. A rămas în memoria studenților și prin examenele inteligente pe care le ținea”.*

ACTIVITATEA DE CERCETARE

A studiat mecanismul zborului păsărilor pe vânt variabil. A avut contribuții teoretice și practice originale în domeniile: electricitate, electrostatică, electromagnetism, telegrafia fără fir, pile electrice, aerodinamică, termodinamică, în electrochimie și chimia fizică. În 1909 a propus, în premieră, printr-o notă intitulată „Asupra telefoniei la mare distanță” și adresată Academiei de Științe din Paris,

folosirea curenților purtători de înaltă frecvență pentru telefonie prin cablu la mare distanță, procedeu folosit în telefonie fără fir. Aici trebuie amintit că în 1907 Augustin Maior a fost primul care a realizat experimental comunicații simultane pe un număr de cinci căi pe o singură linie de transmisie lungă de 15 km, la Budapesta. În 1963, Nicolae Vasilescu Karpen într-o comunicare făcută la Academie îl amintea pe Augustin Maior afirmând: „*Prin această comunicare am crezut că astfel reamintesc care sunt promotorii procedurii folosite azi pentru telefonie prin cablu la mare distanță*”.

INGINER ȘI ACADEMICIAN

Pe lângă activitatea didactică, a desfășurat mai multe activități industriale. Din 1906 a fost șef al Diviziei tehnice a Poștei Telegrafului Telefoanelor. În această calitate a construit la Herăstrău un post de telegrafie fără fir folosit în timpul Primului Război Mondial pentru a comunica cu celelalte țări europene. Stația de emisie, asemănătoare cu cea instalată în Turnul Eiffel din Paris, avea o putere de 25 kW, o antenă de 80 m înălțime și o rază de emisie de 2.000 km. În perioada 1914- 1915 s-a asigurat legătura cu stațiile din Paris, Lyon, Atena și Sevastopol. A proiectat lucrările de electrificare pentru localitățile Constanța, Vaslui, Câmpina , Râmnicu Sărat.

În perioada 1931-1934 a fost Președinte al Asociației Generale a Inginerilor din România. Nicolae Vasilescu-Karpen a devenit membru titular al Academiei Române din 1922, Membru de onoare al „Société française des électriciens” alături de Niels Bohr, Lord Rutherford, Nikola Tesla. În istoria științei reprezintă figura omului de știință care s-a ocupat de cercetări complexe legate de practică. Reprezintă exemplul inginerului și cercetătorului care, după pensionarea la vârsta de 70 ani, a continuat să cerceteze și să scrie. Din cele 82 de lucrări elaborate, 25 au fost realizate după împlinirea vârstei de 70 de ani.

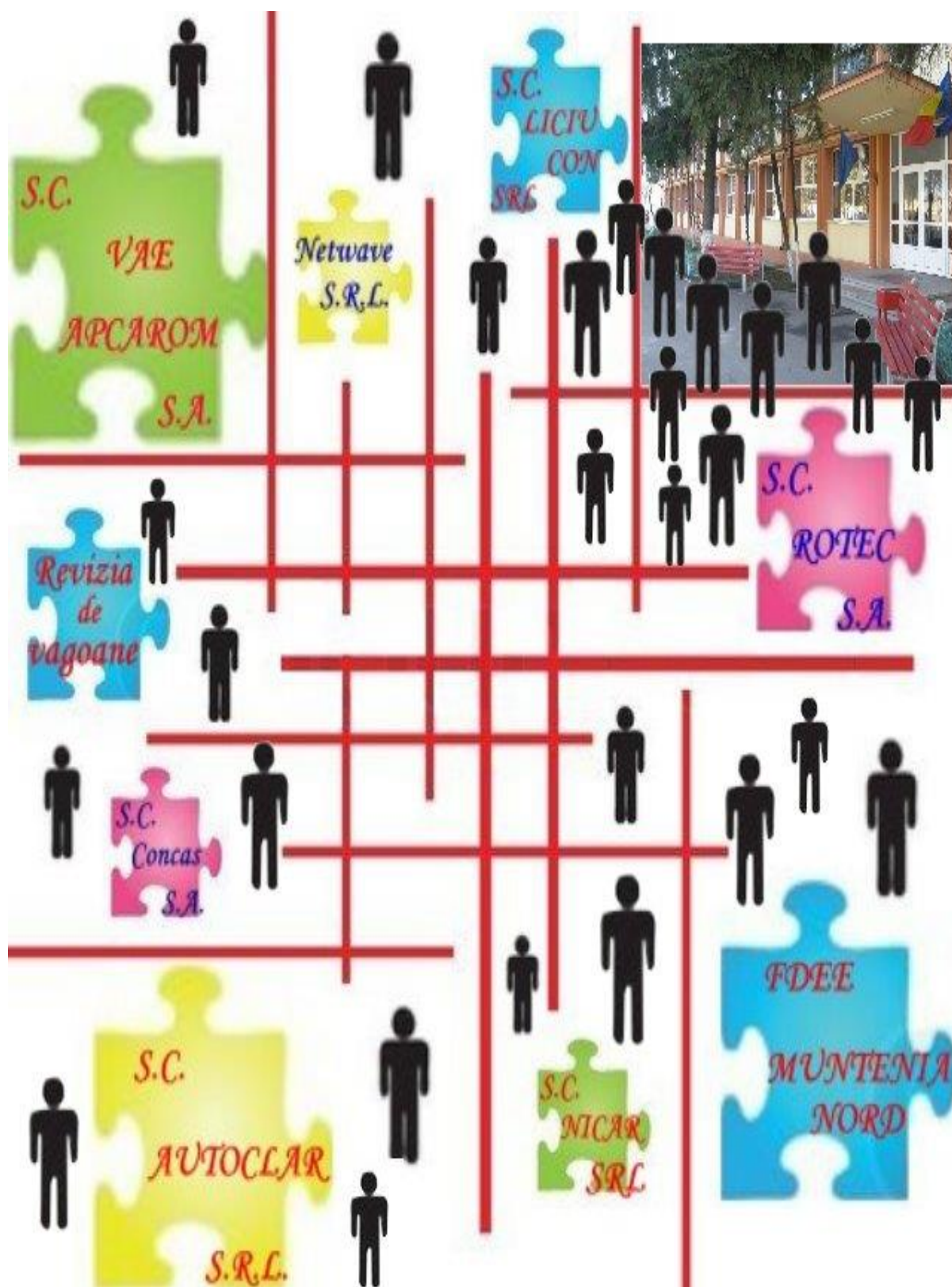
S-a stins din viață la 2 martie 1964 la București. Avea 94 de ani. Ca omagiu adus marelui om de știință, numele său este purtat de mai multe licee din țară, în special cu profil de telecomunicații. La Colegiul Carol I din Craiova activează o Fundație cu numele Nicolae Vasilescu-Karpen.

Sursa de documentare:

Articol din Revista Art – Emis Academy - Magazin literar artistic și de opinie(autor Prof. Dr. Ing Gheorghe Manolea) - <http://www.art-emis.ro/personalitati/968-nicolae-vasilescu->

Partenerii
noștri de instruire
practică

Electrica
Distributie
Muntenia Nord





Sucursala de Distribuție Buzău are ca obiect principal de activitate distribuția energiei electrice precum și exploatarea, dezvoltarea sistemelor de distribuție, PRAM, telecomunicații și tehnologia informației. Deține instalații electrice de distribuție în zona de S-E a României, pe raza județului Buzău.

Societatea dorește să-și mențină imaginea și reputația câștigate pe actuala piață concurențială din România, prin asigurarea unor servicii de calitate în domeniul distribuției energiei electrice, prin îmbunătățirea eficacității și eficienței proceselor sistemului de management integrat, construit prin înglobarea elementelor sistemului de management integrat calitate -mediu-securitate implementat și certificat în conformitate cu cerințele SR EN ISO 9001: 2008 - „Sisteme de management al calității, SR EN ISO 14001: 2005 “Sisteme de management de mediu”, OHSAS 18001:2007 “Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale”.



Importanța învățământului profesional pentru economia românească

Noutăți în
învățământ

Învățământul profesional a trecut în ultimii ani prin schimbări majore. Dacă în anul școlar 2009-2010 se renunțase la această formă de învățământ, în 2012 s-a revenit la învățământul profesional de 2 ani, prin OMECTS nr. 3168/03.02.2012, pentru ca doi ani mai târziu, tot în februarie, să se modifice din nou, înființându-se învățământul profesional de 3 ani, începând cu anul școlar 2014-2015. Această ultimă hotărâre a fost legiferată prin OMEN nr. 3136/20.02.2014.

Aceste modificări atât de dese, confirmă faptul că într-o economie este necesară o pregătire temeinică a forței de muncă, pentru toate nivelele de calificare. Școala profesională are rolul de a pregăti muncitori cu o înaltă calificare, care să facă față schimbărilor permanente din tehnologiile de fabricație din toate domeniile de activitate. Nu poți pregăti muncitori calificați, fără o practică temeinică în timpul școlarizării lor. Având în vedere programa foarte încărcată pentru liceu, nu se poate acoperi suficient pregătirea practică a elevilor, ajungându-se în situația în care, după 4 ani de liceu, să mai fie nevoie de timp suplimentar în producție pentru pregătirea lor. Acest lucru înseamnă bani alocați în plus pentru pregătire.

După modul cum este gândită structura școlii profesionale de 3 ani, conform OMEN nr. 3136/20.02.2014, consider că la finalul celor 3 ani, se poate spune că absolventul este pregătit atât practic cât și teoretic, astfel încât să facă față sarcinilor de serviciu. La Art.2 din OMEN

nr. 3136/20.02.2014 se specifică:

“Învățământul profesional de stat cu durata de 3 ani,[...] are următoarele obiective:

- a) dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor, specifice unei calificări profesionale de nivel 3 al Cadrului național al calificărilor corespunzător nivelului de referință 3 al Cadrului european al calificărilor;*
- b) dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor preponderent în cadrul stagiilor de pregătire practică organizate la operatori economici.”*



Conform aceluiași OMEN nr. 3136/20.02.2014: *“Formarea profesională inițială prin învățământul profesional cu durata de 3 ani constă în:*

a) pregătire profesională de bază într-un domeniu de formare profesională, pe parcursul primului an de învățământ profesional;

b) pregătire profesională generală și de specialitate, specifică unei calificări profesionale, pe parcursul celui de-al doilea și al treilea an de învățământ profesional.”

Un lucru foarte important este acela că: *“(1) Elevii din învățământul profesional cu durata de 3 ani beneficiază de susținere financiară, în conformitate cu prevederile legale, prin Programul național de protecție socială "Bursa profesională", aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.062/2012 privind modalitatea de subvenționare de către stat a costurilor pentru elevii care frecventează învățământul profesional.*

(2) Distinct de sprijinul financiar acordat conform alin. (1), elevii din învățământul profesional cu durata de 3 ani pot beneficia și de susținere financiară, stimulente și alte forme de sprijin acordate de partenerul de practică, în condițiile legii și în conformitate cu prevederile contractului de practică.”(OMEN nr. 3136/20.02.2014, Art. 6)

Încheindu-se contracte – cadru de către unitățile de învățământ cu operatorii economici/instituțiile publice partenere pe o durată de minimum 3 ani, care stau la baza contractelor de pregătire practică a elevilor din învățământul profesional, elevii au siguranța că vor putea desfășura stagiile de practică pe parcursul celor 3 ani la același agent economic. De asemenea în această situație și agenții economici au un interes mai mare în pregătirea elevilor, pentru că de fapt își pregătesc viitoarea forță de muncă.

Nu în ultimul rând, considerăm că învățământul profesional astfel organizat, este o gură de oxigen și pentru liceele tehnologice, care pot pregăti muncitori bine calificați.



Formarea continuă a cadrelor didactice

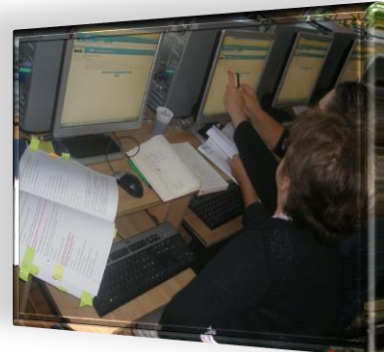
Din activitatea noastră

Proiectul "**Formarea continuă a profesorilor de Științe tehnologice în societatea cunoașterii**" s-a realizat în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013, Axa prioritară 1. Educație și formare profesională în sprijinul creșterii economice și societății bazate pe cunoaștere, Domeniul major de intervenție 1.3. Dezvoltarea resurselor umane din educație și formare.

Proiectul a fost realizat de către Universitatea Maritimă din Constanța în calitate de beneficiar, în parteneriat cu Academia de Studii Economice din București, S.C. SIVCO S.A. și S.C. ALTFACOR S.R.L.

Proiectul și-a propus formarea și dezvoltarea competențelor profesorilor de științe tehnologice de a implementa un curriculum prin:

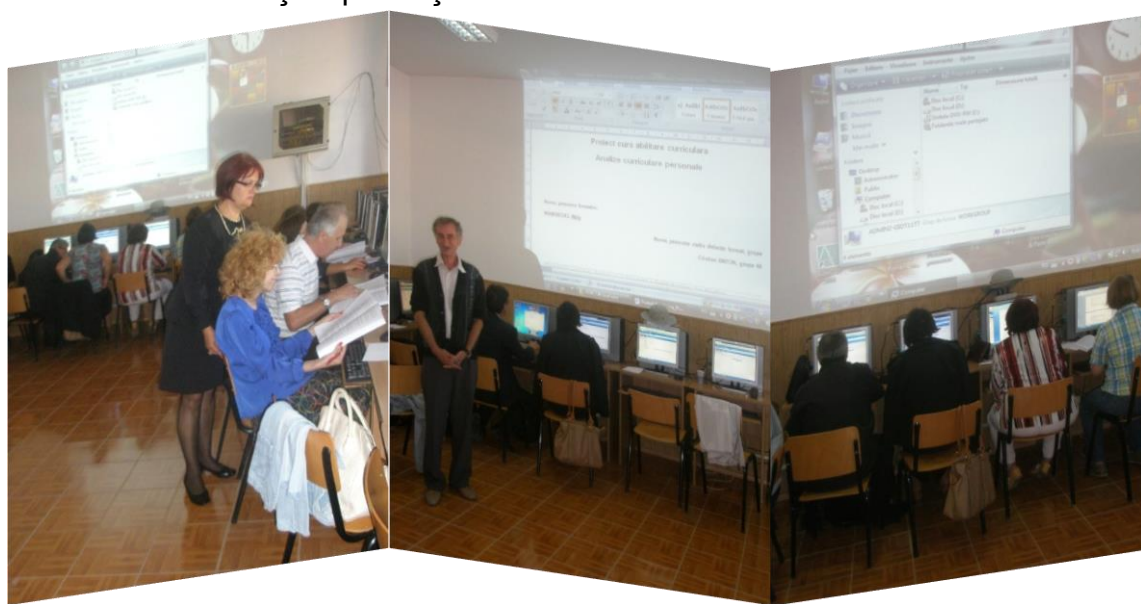
- dezvoltarea a două module de curs dedicate și conversia lor în format digital
- formarea cadrelor didactice din grupul țintă conform obiectivelor proiectului
- asigurarea calității programului de instruire și acreditarea cursurilor de formare
- schimbul de experiență și formarea continuă a cadrelor didactice utilizând o platformă colaborativă on-line destinată profesorilor din aria curriculară vizată
- încurajarea accesului și a participării cadrelor didactice din învățământul preuniversitar la oportunitățile oferite de proiect prin promovarea și diseminarea rezultatelor și a exemplelor de bune practici în domeniul formării continue.



Grupul Țintă a fost constituit din profesori de științe tehnologice, care își desfășoară activitatea în unitățile de învățământ din Euroregiunea Sud-Est (județele Constanța, Tulcea, Brăila, Galați, Buzău, Vrancea) și Euroregiunea București-Ilfov. Formarea și instruirea s-a desfășurat în 2 etape :

- Etapa I – instruirea inițială a unui grup de 50 formatori
- Etapa II – instruirea a 1000 de cursanți , de către formatorii rezultați în cadrul etapei I

Cursul s-a adresat tuturor cadrelor didactice interesate de tematica prezentată, indiferent de vârstă și experiență.



Obiectivele Proiectului

Obiectivul general a fost formarea și dezvoltarea competențelor profesorilor de științe tehnologice de a implementa un curriculum.

Efectele pe termen mediu și lung se vor concretiza prin:

- scăderea ratei de părăsire a sistemului și încurajarea tinerilor să adopte cariera didactică
- îmbunătățirea calității învățământului prin corelarea pregătirii cadrelor didactice cu nevoile și interesele elevilor
- creșterea calității programelor de formare prin alternative moderne la formele clasice de formare continuă
- diseminarea bunelor practici la nivel de sistem și pentru proiectele viitoare
- optimizarea competențelor capitalului uman din sistemul de învățământ preuniversitar și corelarea lor cu cerințele europene și cu domeniile prioritare ale MEN.

Din unitatea noastră școlară, au participat 2 cadre didactice (doamna inginer Nela Wamsiedel și doamna inginer Carmen Florescu), la prima etapă a cursului. După finalizarea acestei etape, s-a organizat în liceul nostru, ce-a de a II a etapă, în cadrul căreia au fost instruiți toți membrii ariei curriculare Tehnologii. Cursurile s-au desfășurat sub îndrumarea doamnei inspector școlar, inginer Nela Wamsiedel.

Pe parcursul articolului v-am prezentăm câteva imagini de la această activitate.



Sursa de documentare:

<http://forcon.cmu-edu.eu/despre-proiect>

În data de 09.04.2013, în cadrul săptămânii „Școala altfel: Să știi mai multe, să fii mai bun”, în școala noastră s-a desfășurat în parteneriat cu Inspectoratul Școlar Județean Buzău și Inspectoratul Teritorial de Muncă Buzău, etapa județeană a concursului „**Știu și aplic - Securitatea și sănătatea în muncă se dobândește de pe băncile școlii**”,

Obiectivul principal al concursului: încurajarea și atragerea elevilor în activități de studiere a disciplinei numită **Securitate și Sănătate în Muncă**.

Conform Regulamentului, pentru buna desfășurare a concursului, s-a desemnat:

- Comitetul de organizare al concursului;
- Comisia de evaluare a concursului.

Comitetul și comisia au fost constituite din specialiști în sănătatea și securitatea în muncă (reprezentanți ai ITM Buzău) și cadre didactice.

Președintele Comitetului de organizare a concursului a fost doamna director, prof. Maria Voicu, iar membri au fost: dir. adj. prof. Adriana Rădulescu, prof. Mihaela Badea și prof. Paula Potîrniche.

Comisia de evaluare a fost formată din reprezentanți ai ITM Buzău și cadre didactice de la școlile participante.



Concursul a fost structurat pe două secțiuni:

1. Secțiunea pentru licee cu profil teoretic, economic și turism
2. Secțiunea pentru licee cu profil tehnic

Au participat 10 licee, 2 la prima secțiune și 8 la cea de-a doua secțiune cu un număr total de 30 de elevi. Fiecare liceu a fost reprezentat de câte o echipă formată din 3 elevi, coordonați de un cadru didactic specialist în domeniul SSM. Concursul s-a desfășurat fără incidente, având o probă teoretică și una practică.



Chiar dacă liceul nostru nu a ocupat un loc pe podium, considerăm că a fost o experiență pozitivă pentru elevii participanți și nu numai pentru ei.

Liceele care au ocupat locul I la cele două secțiuni, vor reprezenta județul Buzău la etapa națională a concursului, care se va organiza în perioada 16.05.2014 - 18.05.2014 la Colegiul Tehnic „Gheorghe Asachi” din Iași.

Prin participarea a unui număr mare de elevi, considerăm că acest concurs și-a atins scopul, acela de a conștientiza profesorii și tinerii elevi, viitori lucrători, asupra riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională de la viitoarele locuri de muncă.

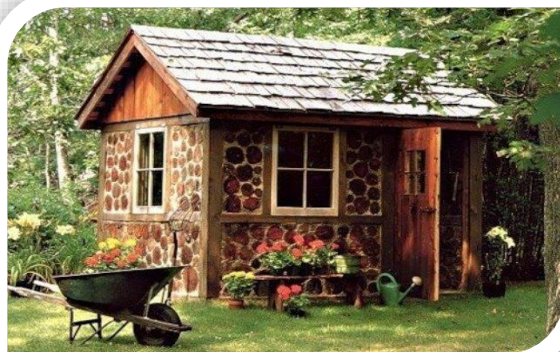




CASE DIN LEMN ROTUND – tehnologia „glinociurca”

Tehnologia „glinociurca” este o modalitate de construcție a caselor cunoscută de foarte multă vreme. Casele construite după această tehnologie rezistă în condiții extreme, cu temperaturi mai joase de -50 de grade și mai mari de +42 de grade Celsius.

Aceste case nu ard și sunt longevive, unele dintre ele au mai mult de 200 de ani! Pentru construcția lor sunt utilizați bușteni de aceeași lungime, bine uscați pe tot parcursul anului și lut, amestecat cu rumeguș sau paie, pentru a lipi lemnele.



CASE DIN PAIE

Obiceiul construirii caselor din paie datează încă din Paleolitic, fiind folosit în zona Africii. Baloții de paie au început să fie aranjați sub forma unor case, la scară mai mare, în Nebraska, S.U.A., la sfârșitul secolului al XIX-lea

Între timp, tehnica a făcut înconjurul lumii și a ajuns în Canada, Marea Britanie, Australia, China, Franța, Germania, Austria și România. Numărul caselor eco din lume ajunge la 20 000, iar în România, sunt deja peste 10 astfel de

inițiative. Printre avantajele unei astfel de case, se numără: costuri reduse și economie de timp, izolare termică ridicată, izolarea fonică și un mediu de viață plăcut și sănătos.

Există două tipuri de case din baloți de paie: cele cu structură din lemn, unde baloții sunt folosiți ca umplutură a pereților, și cele în care baloții sunt elemente structurale de rezistență care suportă greutatea acoperișului.

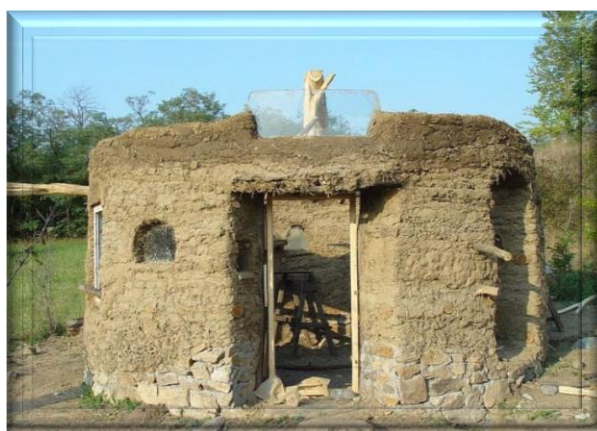


În construcția caselor ecologice au fost testate diferite metode pentru realizarea fundației, urmărindu-se eliminarea betonului. O serie de alternative populare sunt: cauciucurile de mașină umplute cu pietriș, sacii umpluți cu pământ stabilizat, ori piatră sau cărămidă legate cu mortar de var.

Baloții de paie pot fi folosiți și pentru izolarea termică a acoperișului, fiind apoi acoperiți fie cu țiglă, fie cu stuf sau șindrilă.

CASA DIN LUT –CASA “COB”

Cob-ul este un amestec de pământ lutos, apă, paie și nisip. Se lucrează fără cofraje, cărămizi sau chimicale. Numele în engleză „cob” este cam același lucru cu românescul văiugă, paiantă sau pământ bătut, adică lut. Diferența este că lutul, compoziția în sine, este frământat mult timp până ce ajunge la o consistență untoasă, o pastă asemănătoare cu aluatul de pâine. Constructorii lucrează în sistem spirală, iar forma este una unică, irepetabilă, fiindcă totul este făcut manual, fără cofraje sau tipare.



Surse de documentare:

- ❖ [ttp://ecology.md/](http://ecology.md/)
- ❖ www.earthsafedesign.com
- ❖ mariuscruceru.ro
- ❖ www.casa-verde.ro
- ❖ casedeargila.wgz.ro



Nu de puține ori am fost întrebată cum de reușesc să interacționez atât de repede cu prietenii atunci când sunt în fața calculatorului. Secretul este utilizarea unor funcții avansate și a butoanelor de prin meniuri, fără să pun mâna pe un mouse. Un alt secret stă însă în câteva combinații de taste care funcționează peste tot.

Iată câteva combinații de taste de mare ajutor:

Interacțiunea cu cuvinte

- ✓ CTRL + Săgeata la stânga – mută cursorul la începutul cuvântului anterior
- ✓ CTRL + Săgeata la dreapta – mută cursorul la începutul cuvântului următor
- ✓ CTRL + Backspace – șterge cuvântul anterior
- ✓ CTRL + Delete – șterge următorul cuvânt
- ✓ CTRL + Săgeata în sus – Mută cursorul la începutul paragrafului
- ✓ CTRL + Săgeată în jos – Mută cursorul la sfârșitul paragrafului

Selectarea de text

- ✓ Shift + Săgeată la stânga sau săgeată la dreapta – selectează câte un caracter în stânga sau dreapta cursorului
- ✓ Shift + Săgeată în sus sau săgeată în jos – selectează câte un rând de text în sus sau în jos
- ✓ Shift + CTRL + săgeată la stânga sau săgeată la dreapta – selectează câte un cuvânt în partea stânga sau dreapta la fiecare apăsare a săgeții aferente sensului.
- ✓ Shift + CTRL + săgeată în sus sau săgeată în jos – selectează câte un paragraf deasupra sau sub cursor
- ✓ Shift + Home – Selectează textul dintre poziția cursorului și începutul rândului curent
- ✓ Shift + End – Selectează textul dintre poziția cursorului și capătul rândului curent
- ✓ Shift + CTRL + Home – Selectează textul de la poziția cursorului până la începutului documentului

- ✓ Shift + CTRL + End – Selectează textul de la poziția cursorului până la sfârșitul documentului
 - ✓ Shift + Page Down – Selectează un cadru de text sau o pagină începând cu poziția cursorului
 - ✓ Shift + Page Up – Selectează un cadru de text sau o pagină care se încheie la poziția cursorului
 - ✓ Ctrl + A – Selectează întregul text al documentului
-

Partea de editare

- ✓ CTRL + C sau CTRL + Insert – Copiază textul selectat
- ✓ CTRL + X sau Shift + Delete – Decupează textul selectat
- ✓ CTRL + V sau Shift + Insert – Lipește textul copiat sau decupat în dreptul poziției cursorului
- ✓ CTRL + Z – Anulează ultima acțiune
- ✓ CTRL + Y – Reface ultima acțiune



Formatarea textului

- ✓ CTRL + B – îngroșare text (Bold)
- ✓ CTRL + I – înclinare text (Italic)
- ✓ CTRL + U – subliniere text (Underline)

Funcții avansate

- ✓ CTRL + F – afișează o fereastră pe care o puteți folosi pentru căutarea unor caractere sau cuvinte în cadrul unui text sau a unei pagini web.
- ✓ F3 – În cazul în care CTRL+F vă duce, în momentul în care apăsați pe tasta Enter, la primul rezultat al căutării, o apăsare de F3 vă duce la următorul rezultat.
- ✓ Shift + F3 – Vă selectează rezultatul anterior al aceleiași căutări.
- ✓ CTRL + O – Afișează o fereastră pentru deschiderea unui document nou.
- ✓ CTRL + S – Salvează documentul pe care îl aveți în fața ochilor.
- ✓ CTRL + N – Creează un document nou sau deschide o fereastră nouă aferentă unui document nou.
- ✓ CTRL + P – Afișează dialogul pentru imprimarea documentului deschis.

Vorbe cu tâlc

Pagină de umor

**„Tehnica ne face
stăpânii și posesorii
naturii.”**

(Discurs asupra metodei)

-René Descartes-

**„Tehnologia este
arta de a transforma știința
în ceva practic.”**

– Marcio Barrios-



**„Tehnologia este un
mod de a organiza
universul astfel încât omul
să nu fie nevoit să-l
experimenteze.”**

-Max Frisch-

**„Tehnologia
modernă îi datorează
scuze ecologiei.”**

-Alan M. Eddison-

*Este menirea "oamenilor de la catedră"
de a pregăti tânăra generație, fără a
uita nici o clipă că avem un trecut
generator al unei uriașe culturi
moștenite, pe care avem obligația
morală de a o transmite.*

COLECTIVUL DE REDACȚIE

Prof. VOICU Maria

Prof. RĂDULESCU Adriana

Prof. BADEA Mihaela

Prof. FLORESCU Carmen

Prof. STANEMIR MARIOARA

Elevi:

CĂCĂREAZĂ Ionuț-clș. a XII-a C

DINU Dorin Mugurel- clș. a X-a B

DRĂGHICIU Nicolae- clș. a X-a B

MOROIANU Alexandru-clș. a X-a B

UNGUREANU Ionela-clș. a XI-a A

IORDACHE Ionuț-clș. a XI-a A

SAVA Valerica-clș. a XII-a C

Tehnoredactare computerizată:

Prof. BADEA Mihaela



ISSN 2286-0681

ISSN-L 2286-0681

OFERTĂ EDUCAȚIONALĂ 2014-2015

Clasa a IX-a Liceu tehnologic

- Tehnician desenator pentru construcții și instalații
1 clasă
- Tehnician operator tehnică de calcul
1 clasă
- Tehnician în transporturi
1 clasă

Clasa a IX-a Liceu vocațional

- Instructor sportiv - fotbal
1 clasă

**Viitorul
începe azi
cu noi.**



Școală profesională – 3 ani

- Electrician exploatare de joasă tensiune
1 clasă

Alege inteligent!

A doua șansă

- An I, ciclul inferior al liceului – finisaje pentru construcții
1 clasă

Stagii de practică

- Zugrav, ipsosar, vopsitor, tapetar
1 clasă
- Mozaicar, montator placaje
1 clasă

Clasa a XI-a Seral

- Tehnician electromecanic
1 clasă