

Tehnotek

ISSN 2247 – 255X
ISSN – L = 2247 – 255X

REVISTĂ ȘCOLARĂ nr.4
COLEGIUL TEHNIC AUREL VLAICU

Noiembrie
2012

Redactor
-Ing. Maria Anghel

În acest număr
puteți urmări :

Universul științei	Pag 1
Proiectele din școală	Pag 4
Educație și tehnologie	Pag 9
Măsurare și control	Pag 11
Tehnologia informației și comunicațiilor	Pag 14
Lecția de ecologie	Pag 18
Educația financiară	Pag 26

În universul științei și al tehnologiei este
Drumul spre progres ...

Începând cu secolul al XV-lea între societate, știință și tehnologie s-au născut legături din ce în ce mai strânse, fiecare influențând în mod continuu dezvoltarea celorlalte două.

Știința studiază natura universului și legile care îl guvernează, iar **Tehnologia** se ocupă de problemele practice. Tehnologiile s-au dezvoltat pe parcursul întregii existențe umane, în timp ce știința are la dispoziție doar trei sute de ani. Știința urmează cerințele tehnologiei, iar acestea sunt direct subordonate interesului societății umane.

Știința și tehnologia progresaază uimitor de repede, iar impactul

asupra vieților noastre e atât de profund, încât e de datoria și obligația **Educatorilor**, să preia informațiile despre ceea ce se petrece în laboratoarele de cercetări, să traducă totul într-un limbaj accesibil și să răspândească această cunoaștere în rândul elevilor și studenților.

Să descoperi știința prin intermediul, orelor de cultură generală și orelor de specialitate sunt deziderate accesibile tuturor elevilor din

Colegiul Tehnic AUREL VLAICU, sub îndrumarea cadrelor didactice.

Dezvoltarea științei a demonstrat că progre-

sele cele mai spectaculoase se obțin prin

cercetare pluridisciplinară, situată la granița dintre diferite discipline, iar impactul pe care îl va avea asupra societății va fi din ce în ce mai mare, iar noi trebuie să fim pregătiți.

Sintagma „**știință-tehnică**” atașată noțiunii de **mediu**, nu presupune o opoziție între aceste domenii, ci din contra, o permanentă interrelație care are drept finalitate realizarea și fericirea ființei umane.

Imperativul major al epocii noastre este să învățăm, să gândim, să simțim și să lucrăm într-un mod nou, creator.

ing. Anghel Maria

Știința este un domeniu interesant și captivant



Motto :

Știința este adevărul, este cunoașterea și întrebuițarea forțelor naturii pentru fericirea omului.
(Victor Babeș)

Universul științei spre școală

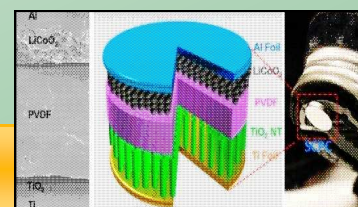
Știința a evoluat într-un ritm alert. Progresele cele mai spectaculoase sau obținut prin cercetare pluridisciplinară, situată la granița dintre diferite discipline. Orice invenție începe cu un vis și după ani, decenii sau secole, visul poate deveni realitate. Visăm cu toții la o lume mai dreaptă, mai curată, mai liniștită, mai sănătoasă, în care bolile să fie mai ușor de învins, orice informație să fie ușor de accesat, iar tehnologia să fie prietenoasă și cu noi, și cu mediul.

Pentru a sprijini progresul, fundații non-profit, din lume, organizează competiții publice în scopul încurajării progresului tehnologic. În joc, sunt multe premii substanțiale. Oamenii de știință și inginerii sunt încurajați să dea viață unor vise, idei, iar domeniile sunt de vârf toate.

- Zborul spațial și vehicule destinate explorării spațiului cosmic;
- Proiectarea unor automobile eficiente, nepoluante și accesibile;
- Domeniul protecției mediului, cu toate categoriile de probleme (deșeuri, poluare, defrișări etc.);
- Cercetări în domeniul geneticii;
- Cercetări în domeniul noilor materiale și tehnologii;
- Domeniul medicinei și a sistemelor de diagnostic medical;
- Inventarea unor tehnologii de extragere a gazelor cu efect de seră din atmosferă etc.

ing. Anghel Maria

Baterie LITIU-ION ce se reîncarcă prin energie cinetică



Inginerii de la Institutul Tehnologic Georgia, din SUA, au dezvoltat un nou tip de baterie litiu-ion pentru care au modificat câțiva parametri chimici cheie ce permit reîncărcarea acumulatorului prin simpla apăsare sau flexare a obiectului.

Înlocuind stratul intermediar de plastic pe care se află **electrolitul bateriei** (o pastă gelatinoasă care stochează

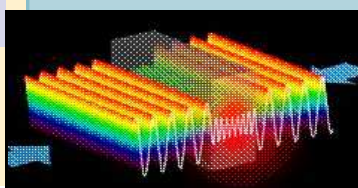
chimic electricitate) cu un strat de **nanotuburi piezo-electrice** (partea care transformă mișcarea în energie), echipa de cercetare a creat o baterie hibridă ce **convertește mișcarea** atât în energie electrică, cât și chimică.

În mod normal, **dispozitivele piezoelectrice** transformă mișcarea în electricitate care

este apoi transformată în energie chimică prin circuitul de încărcare dintr-o baterie liti-ion standard. Prin crearea unei baterii hibride care își poate influența direct fluxul de ioni, oamenii de știință pot sări complet peste circuitul de încărcare, creând mijloace mult mai eficiente de captare a energiei mecanice.

elev Petrescu George

Oamenii de știință de la Universitatea Yale au construit un anti-laser, în care razele de lumină primite interferează cu altele, în așa fel încât să se anuleze reciproc perfect. Echipa de cercetători au publicat un studiu explicând teoria ce se află în spatele anti-laserului, demonstrând că un anume dispozitiv poate fi construit folosind siliconul, cel mai comun material semiconductor. Această echipă a reușit să construiască un anti-laser



funcțional, care poate deveni un absorbant perfect coerent.

Echipa, a concentrat două fascicule laser cu o frecvență specifică într-o cavitate conținând un perete de silicon, care a acționat ca "un mediu de pierdere." Peretele a absorbit undele luminoase ca și cum ele au fost prinse într-o capcană, apoi venind înapoi și în final au fost absorbite și transformate în căldură.

Această descoperire va putea fi

folosită într-o zi la comutatoarele optice, la detectoare și la alte componente ale noii generații de calculatoare optice. O altă aplicație poate fi în radiologie, unde ar putea fi folosită ca o radiație electromagnetică pe regiuni foarte mici.

Teoretic anti-laserul poate fi capabil să absoarbă 99,99% din lumina primită.

www.realitatea.net

ANTI-LASERUL

O altă formă a carbonului, mai dură ca diamantul

Cercetătorii de la **Laboratorul de Geofizică al Institutului Carnegie** au descoperit o nouă formă a carbonului ce poate suporta presiuni la care până acum doar diamantul a rezistat. Carbonul este al patrulea element ca abundență în Univers, el putând să îmbrace diverse forme, de la grafit până la diamant.

Deosebirea noului element față de piatra

prețioasă este ca această formă de carbon nu prezintă o structură cristalină. Este un material amorf și foarte rezistent. În vreme ce cristalele tind să se fragmenteze de-a lungul structurii interne, forma amorfă prezintă o duritate egal distribuită.

Noua formă a carbonului a fost obținută prin supunerea la o presiune de 600.000 atmosfere a unei alte forme de carbon sintetizate încă din anii '50.

Materialul rezistă la incredi-

bila presiune de 1,3 milioane atmosfere; exceptând diamantul, nici o altă substanță cunoscută nu poate face față unei asemenea presiuni.

www.ziare.com



Dioda de tip „metal-izolator-metal”

Cercetătorii de la Universitatea de Stat din Oregon au reușit să rezolve o problemă de știința materialelor datând din anii '60. Descoperirea se referă la crearea, pentru prima dată, a unei *dioda de tip „metal-izolator-metal”* de mare performanță. „Această descoperire este o schimbare fundamentală în modalitatea de a produce electronicele pe scară largă și la costuri foarte mici, chiar mai mici decât cele de acum. Practic, este o metodă de bază prin care sunt

eliminate limitările de viteză a electronilor în mișcarea lor prin diferite materiale” susține Douglas Keszler, unul dintre conducătorii cercetării.

Electronica de azi, care folosește materiale pe bază de siliciu, folosește tranzistorii pentru a controla fluxul de electroni. Deși rapidă și ieftină, această metodă este limitată de viteza cu care electronii se pot mișca prin aceste materiale. Odată cu nevoia tot mai mare de viteză a componentelor electronice, apar limitările

fizice ale tehnologiilor actuale.

Dioda de mare performanță este compusă din trei straturi, două metalice, cel izolant fiind în mijloc, între ele. Electronii nu se deplasează prin materiale ci, mai degrabă, se „transferă” prin izolator, apărând aproape instantaneu de partea cealaltă a sistemului. www.chip.ro/.../15546

Descoperirea își găsește utilizarea în primă instanță în domeniul display-urilor dar și alte aplicații sunt posibile în domeniul electronicelor transparente și al energiilor neconvenționale.



Curentul electric colectat din spațiu



O companie din California -Solaren propune instalarea de panouri solare pe un satelit pentru a genera electri-

citate. Acesta o va converti în unde radio și o va trimite mai departe în California. Receptorul convertește apoi undele radio înapoi în electricitate și o trimite în rețeaua electrică.

Avantajul energiei produse în spațiu este

că poate fi colectată tot timpul, chiar dacă este noapte sau înorat. Solaren nu este însă singura companie care încearcă acest procedeu la scară industrială, Space Energy încercând să obțină aceleași rezultate cu o tehnologie asemănătoare.

elev Horțu Irina

“....Știința nu are patrie, pentru că ea este patrimoniu omenirii întregi, flacăra care luminează întreaga lume”

(Louis Pasteur)

Școala postliceală...o opțiune pentru viitor

Cererea pieței și necesitatea formării profesionale la nivel european au reprezentat motivele esențiale pentru includerea **Școlii postliceale** în opțiunea absolvenților din această toamnă. La Colegiul Tehnic AUREL VLAICU, a fost introdus un nou sistem de formare profesională, ce oferă absolvenților, profile noi cerute de sectoarele economice și de servicii. Tinerilor li se oferă posibilitatea de a dobândi competențe de bază care sunt importante pe piața muncii, asumându-și rolului în societate ca persoane responsabile, care se instruiesc pe tot parcursul vieții.

Absolvenții noului sistem de formare profesională, vor dobândi abilități, cunoștințe, deprinderi și o serie de abilități cheie și unități de competență tehnice generale transferabile, cu scopul de a sprijini procesul de învățare continuă, prin posibilitatea unei reconversii profesionale flexibile către meserii înrudite.

Pregătirea viitorilor absolvenți ai școlii postliceale în domeniul mecatronică, informatică, protecția mediului, servicii etc. este gândită să țină pasul cu cerințele actuale, încercându-se și o orientare către activitatea informațională și inițierea în utilizarea tehnologiilor de ultimă oră.

Prin unitățile de competență specializate din cadrul programelor de la nivelul 3 avansat, elevul este solicitat în multe activități practice care îi stimulează creativitatea. O activitate creativă va duce la o lărgire semnificativă a experienței și la aplicarea conștientă a cunoștințelor dobândite.

Calificările acreditate la Colegiul Tehnic AUREL VLAICU în acest an școlar, sunt foarte atractive pentru tineri și adaptate la noile cerințe ale economiei de piață.

Ing Anghel Maria

Tehnician în aparate electromedicale - o calificare care are ca scop realizarea, montarea și punerea în funcțiune a aparatelor și echipamentelor electromedicale, supravegherea precum și repararea acestor.

Tehnician laborant pentru protecția calității mediului- realizează teste de laborator pentru monitorizarea mediului și cercetează sursele poluării incluzând cele care afectează sănătatea. Sub coordonarea unui expert ecolog, poate colecta mostre de gaze, sol, apă sau alte materiale pentru testare și luarea măsurilor corective, în funcție de sarcinile atribuite.

Învățământul postliceal va oferi șansa oricărui absolvent de liceu să obțină o calificare la un nivel avansat, care-i va facilita integrarea pe piața muncii.

Școala Discovery - o școală altfel



ing Onu Anca

Școala Discovery este un proiect realizat de Discovery Networks, compania care deține posturile Discovery Channel, Animal Planet sau Discovery Science, în colaborare cu Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului din România.

Discovery Channel propune prin această inițiativă, să aducă lumea Discovery în sala de clasă, stimulând curiozitatea firească a elevilor față de știință, dar și să integreze resursele audio-video și new media în procesul de educație.

Proiectul început în 16 ianuarie 2012, pune la dispoziția elevilor și a profesorilor două resurse de care se pot folosi pentru a înțelege mai bine fenomenele științifice și pentru a face lecțiile la clasă mai atractive:

- **Televiziune:** Discovery Channel Romania difuzează o serie de programe educative în fiecare zi, de luni până vineri la ora 15.00. Programele prezintă subiecte științifice, de la chimie și matematică, fizică, biologie și ecologie, până la invenții pentru elevii claselor V - XII.
- **Internet:** scoala.discovery.ro este un portal dedicat profesorilor, care pot descărca aici materiale-suport ce pot fi folosite la clasă, cu elevii. Site-ul include o grila de programe și un Ghid pentru profesori complet, despre fiecare episod, prezentând obiectivele lecției, seturi de întrebări care să îi apropie pe elevi de conținut, propuneri de activități în clasă și definiții pentru termenii de vocabular. Începând cu septembrie 2012, o parte din emisiunile prezentate la televizor vor fi disponibile pentru vizionare și pe portalul scoala.discovery.ro

Educatorii de azi au obligația de a găsi metode și tehnici atractive pentru a atrage tinerii, dincolo de barierele disciplinelor tradiționale îndemnându-i să gândească lucrurile altfel decât de obicei.

Educarea acestui nou tip de elevii, este vitală pentru viitorul științei și tehnologiei.

Școala profesională

-pregătirea de bază a viitorilor meseriași

Școala Profesională reprezintă un nou început pentru învățământul profesional în România, o rută de educație și pregătire practică care vizează integrarea mai ușoară a viitorilor absolvenți pe o piață a muncii aflată într-o continuă schimbare. El se adresează tuturor elevilor clasei a IX-a cuprinși în învățământul liceal care doresc să beneficieze de oportunitățile oferite de o profesionalizare accelerată, prin trecerea la un program specializat.

Elevii care au ales învățământul profesional din cadrul **Colegiului Tehnic AUREL VLAICU**, au numeroase avantaje:

- pot dobândi o calificare profesională care le permite să obțină mai rapid un loc de muncă ;
- vor beneficia, prin intermediul unui program național de susținere a învățământului profesional, de o bursă de studiu lunară în cuantum de 200 RON;
- implicarea activă a **agentului economic** în pregătirea practică;
- angajatorul **MENAROM P.E.C. S.A.** îi vor susține pe cei mai buni dintre elevi prin burse suplimentare de practică;
- adaptarea programei școlare la cerințele agentului economic și a tehnologiei utilizate;
- în primul an de studiu, pregătirea teoretică reprezintă 40% în ansamblul formării oferite, în timp ce pregătirea practică va reprezenta 60%. În al doilea an de învățământ profesional, importanța pregătirii teoretice va scădea până la un sfert din totalul orelor, în timp ce accentul se va pune în și mai mare măsură pe pregătirea practică, cu o pondere de 75%.
- la finalizarea programului absolvenții vor dobândi un certificat de calificare profesională cu care te poți angaja imediat după terminarea studiilor, în România și în Uniunea Europeană;
- după finalizarea acestui program elevii vor putea, în același timp, să lucreze și să își continue studiile în cadrul liceului



Calificarea – Strungar

Cu ce se ocupă?

- alege scule, dispozitive, verificatoare și semifabricate specifice operațiilor de prelucrare;
- reglează mașini de strunjire, rectificare, frezare și găurire;
- prelucrează prin așchiere piese de precizie conform documentației de lucru;
- verifică dimensiunile și calitatea pieselor;
- desfășoară activități de mentenanță;
- învață să opereze și să programeze mașini cu comandă numerică;

Dir. adj ing. Guguiță Claudia

Agentul economic -MENAROM P.E.C. S.A. Galați

Societatea **MENAROM P.E.C.**

(www.menarom.ro) se compune din secții și ateliere de producție în care se realizează o mare varietate de lucrări, pentru diverse produse și repere:

- construcții și structuri metalice
- uzinări mecanice (prelucrări prin așchiere, forjare, tratamente termice, etc.)
- uzinări echipamente electrice (dulapuri, pupitre, panouri, etc.)

Produselor sale sunt destinate atât partenerilor din companiile țărilor membre UE (Olanda, Germania, Norvegia, Grecia, Franța, etc.) cât și pieței din România (Șantierul Naval Damen Galați, Șantierul Naval STX Brăila și Tulcea, Șantierul Naval Giurgiu, Arcelor Mittal, etc.).



Motto << Nu zidurile fac o institutie ,ci sufletul din ea !>>

Modalități de sporire a gradului de motivare a elevilor prin utilizarea activităților practice în studiul disciplinelor tehnice

Un grup de cadre didactice de la **Colegiul Tehnic AUREL VLAICU Galați**, au participat la proiectul implementat de UNIVERSITATEA TEHNICĂ din CLUJ NAPOCA în parteneriat cu S.C. TERA IMPEX SRL – Sibiu și INSTITUTUL TEHNIC DR. ING. PAUL CHRISTIANI – Germania, numit sugestiv: PRACTICA IN LICEE (www.practicainlice.ro).

Obiectivul general al proiectului constă în dezvoltarea competențelor cadrelor didactice din învățământul preuniversitar, din domeniile mecanică și electronică. Formarea s-a desfășurat într-un sistem profesional, modern și sigur, aliniat la cerințele europene de calitate și performanță, care ne-a asigurat cel mai înalt nivel de specializare. Proiectul reprezintă un pas înainte față de realizările anterioare, deoarece s-a trecut la o abordare nouă a materiilor tehnice din învățământ, ce presupune cunoașterea aprofundată a nevoilor profesorilor din sistemul tehnic preuniversitar.

Stagiul de formare, la Cluj și în Germania, a fost structurat sub forma unei comparații între sistemul de învățământ tehnic din România și sistemul de învățământ tehnic profesional dual din Germania.

Modelul românesc de învățământ tehnic, bazat pe teorie, tinde să fie depășit de dezvoltarea actuală a societății, motiv care stă la baza necesității de transformare și adoptare de metode noi de învățare, care să pună accentul în primul rând pe învățarea practică și dezvoltarea competențelor de lucru ale elevului. În cadrul stagiului de formare, au fost descrise în mod amănunțit lucrul bazat pe practică, modelul de predare orientat pe acțiune și lucrul pe bază de proiecte practice. Obiectivele specifice ale cursului au fost: dezvoltarea unei metode interactive de predare; implicarea redusă a profesorului, având rol de consiliere și moderare; acestea contribuind la stimularea creativității și modului independent de gândire al elevului.

Printre noutățile introduse de acest program de formare este și metoda de învățare germană a acțiunii complete sau **Metoda celor șase pași**. Metoda procedurală este desfășurată în următoarele etape: **informare, planificare, elaborarea deciziei, execuție, control, evaluare**. <http://youtu.be/NAGWOIXD7yk>

Avantajele aplicării **metodei celor 6 pași** sunt:

- model de instruire centrat pe elev ;
- sarcini de lucru extensive, care stimulează investigația și confirmă învățarea prin rezultate și performanțe ;
- evaluează deprinderi, atitudini, competențe de comunicare ;
- stimulează creativitatea, interesul pentru învățare și spiritul de echipă ;
- evaluarea este planificată dinainte și încorporată în proiect, desfășurându-se pe toată durata sa ;
- sprijină diverse stiluri de învățare tradiționale, utilizate preponderent: învățarea prin cooperare, învățarea prin descoperire, metoda instruirii programate și învățarea asistată de calculator, conversația euristică, modelarea, algoritimizarea, dezbaterile și asaltul de idei
- elevii devin responsabili în gestionarea timpului lor, devin capabili să planifice o activitate și să se autoevalueze;



Metoda celor 6 pași se aplică în Germania din 2002, în cadrul școlilor cu specific tehnologic din cadrul **învățământului dual**, ca o **necesitate de motivare a elevului**.

Metoda celor 6 pași sporește gradul de motivare a elevilor prin utilizarea activităților practice în studiul disciplinelor tehnice. De asemenea, elevul se deprinde a utiliza riguros, la fiecare proiect, un același set de documente tipizate. Același set de documente le va întâlni și în întreprinderea unde va fi angajat ulterior. Toata documentația este îndosariată și arhivată. Aceasta va fi o bază de plecare pentru un nou proiect similar, peste timp.

Dir.adj ing. Guguilă Claudia

*Metoda de învățare nem-
țească a acțiunii complete
sau*

Metoda celor șase pași

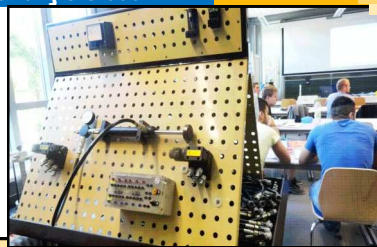
cuprinde următoarele
etapele :

1. Informarea, sau „Ce trebuie făcut?”

Este etapa în care practicantul trebuie să se informeze temeinic asupra sarcinii sale folosind documente tehnice corespunzătoare, care oferă sprijin în ghidare. Instrucțiunile despre mediile de informare oferă indicații referitoare la locul în care se vor găsi informațiile de specialitate pentru elaborarea proiectului și pentru răspunsul la întrebările cheie.

2. Planificarea, sau „Cum vom proceda?”

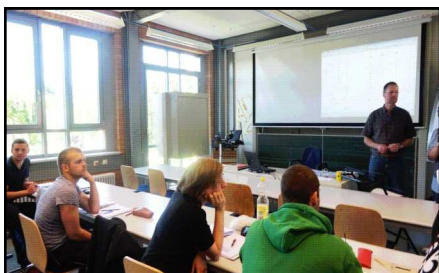
Practicantul planifică sistematic derularea proiectului, modul de utilizare a uneltelor și materialelor auxiliare corespunzătoare, precum și ordinea operațiilor individuale folosind informațiile acumulate. Va folosi un formular de planificare a etapelor de lucru. Unde va trece pașii planificați, uneltele necesare fiecărui pas în parte, precum și timpul de lucru programat.

**3. Luarea deciziei, sau „Care este cea mai bună metodă de lucru?”**

Pentru îndeplinirea unei sarcini, există mai multe căi de rezolvare. Practicantul va alege cea care este cea mai bună din punct de vedere al materialelor folosite, a uneltelor necesare și a operațiilor aplicate, a timpului necesar realizării acesteia. Metoda aleasă va fi discutată împreună cu formatorul prin prisma planificării operațiilor. Prin acest dialog, se urmărește confruntarea ideilor practicantului cu experiența formatorului.

4. Execuția

Operațiile se vor executa corespunzător ordinii stabilite în cadrul planificării și metodelor stabilite de formator și practicant.

**6. Evaluarea, sau „Ce trebuie făcut pentru ca următoarea lucrare să fie mai bună?”**

La final, rezultatele muncii precum și formularele de evaluare se vor discuta de către practicant și evaluator în scopul fixării experiențelor acumulate și al minimizării probabilității de a apărea viitoare greșeli.

5. Controlul, sau „A fost sarcina rezolvată în mod profesionist?”

Practicantul va verifica dacă munca prestată corespunde cerințelor stabilite. Dacă este cazul, pot fi prevăzute și efectuate verificări ale calității lucrărilor pe timpul execuției, la terminarea unei etape. Pentru control se vor utiliza formularele de control și evaluare din documentația proiectului. Formularele de control și evaluare prevăd criterii de verificare pe baza cărora se poate efectua controlul calității. Rezultatul lucrării va fi verificat și de alte persoane. Prin acest control extern obiectiv, respectiv autocontrol, practicanții își vor însuși

Pentru ca impactul și efectele benefice ale proiectului să fie maximizate, cadrele didactice participante la acest program de formare au rolul de a implementa în , în activități practice sau laboratoare tehnologice, în studiul disciplinelor tehnice .

Răspunsul la dilemă îl vom afla în perioada de evaluare din sem II.



**„Știința noastră este
suma gândurilor și
experiențelor a
nenumărate minți.”**

Ralph Waldo Emerson



INVITAȚIE**-pentru prieteni**

COLEGIUL TEHNIC AUREL VLAICU organizează în colaborare cu Inspectoratul Școlar Județean Galați, Casa Corpului Didactic Galați, în data de **22.03.2013**, la Sala Multimedia, Simpozionul cu tema: „**TEHNICA ÎN SLUJBA OMULUI ȘI A NATURII**” - concurs

Prin cunoașterea și valorificarea cercetărilor științifice, noi profesorii trebuie să aducem cât mai aproape de elevi, valorile tehnicii reflectate în aplicațiile practice și în protecția mediului înconjurător în care trăim cu toți. Încercăm prin acest proiect educational să demonstrăm elevilor că în tehnică și în protecția mediului nimic nu trebuie pierdut (informații, resurse, tehnologii etc.) totul trebuie folosit, și chiar valorificat.

Obiectivele specifice ale proiectului

1. Cunoașterea și promovarea tehnologiilor moderne din domeniul tehnic și al protecției mediului;
2. Valorificarea și optimizarea actului educațional prin opinii pertinente și valențe creative ale elevilor;
3. Formarea și dezvoltarea simțului estetic al elevilor prin stimularea creativității;
4. Perfecționarea deprinderilor de utilizare a tehnicii și aparaturii fotografice;
5. Conștientizarea întregii comunități privind menținerea sănătății mediului;
6. Atragerea și implicarea reprezentanților comunității locale în rezolvarea problemelor educative cu care se confruntă școala românească, la început de secol XXI.

SECȚIUNI**Data organizării— 22.03.2013**

Secțiunea I: TEHNICĂ	Mașini, utilaje, aparate, tehnologii moderne și eficiente ((din Domeniul Mecanică, Electric, Chimie industrială, Transporturi, Construcții, instalații și lucrări publice etc.) - se adresează profesorilor și elevilor.
Secțiunea II – PROTECȚIA MEDIULUI	Probleme generale ale mediului; biodiversitate, poluare, deșeuri, modalități/tehnici de tratare și reducere a cantităților de poluanți; precum și exemple concrete de activități ecologice din zona geografică pe care o reprezintă participanții; - se adresează profesorilor și elevilor.
Secțiunea III REVISTA ȘCOLARĂ	Universul științei, tehnicii și protecției mediului prezentate în revistele școlare - se adresează liceelor tehnologice, colegiilor tehnice, colegiilor naționale, școlilor generale etc.
Secțiunea IV: „FOTOGRAFIA DE MEDIU,” (fotografie digitală sau clasică)	Concursul are ca temă promovarea evenimentelor din calendarul ecologic, biodiversitate, reciclarea deșeurilor etc. încurajând pasionații de fotografie - se adresează elevilor de gimnaziu și liceu.

GRUP ȚINTĂ : Profesori; elevi; reprezentanți ai comunității locale, ai organizațiilor guvernamentale și nonguvernamentale care derulează activități în scop educativ cu elevii, reprezentanți ai părinților.

PERSOANE DE CONTACT/ SECȚIUNI:

- Secțiunea I: Ing. Mihăilescu Aurelia – **ctav_tehnic@yahoo.com**, tel. 0726356403;
- Secțiunea II -Ing. Strat Marina . – **ctav_meniu@yahoo.com**, tel. 0758241458;
- Secțiunea III -ing. Anghel Maria - **ctav_revista@yahoo.com**, tel 0721532000;
- Secțiunea IV ing. Onu Anca –Angelica - **ctav_photo@yahoo.com** tel.0747705148 .

ing Anghel Maria



Utilizarea acționărilor pneumatice și hidraulice în industria modernă

Performanțele mașinilor de lucru depind într-o mare măsură de tipul acționării lor. Acționările pneumatice și hidraulice posedă avantaje destul de importante, de aceea au o utilizare la fel de largă, ca și acționările electrice - aproape în toate domeniile economiei naționale.

Aceasta se datorează, în primul rând, faptului, că mișcarea naturală a acționărilor electrice este rotativă, iar mișcarea acționărilor pneumatice și hidraulice - liniară (de translație), realizată cu ajutorul unor cilindri cu piston în interior.

Avantajele acționărilor pneumatice și hidraulice :

- construcția lor este mult mai simplă, deoarece sunt excluse elementele adăugătoare de conversie mecanică;
- agentul energetic al acționărilor pneumatice și hidraulice este aerul sau lichidul (uleiul) comprimat - mult mai ieftin și mai accesibil față de curentul electric;
- acționările pneumatice și hidraulice asigură o fiabilitate înaltă de funcționare inclusiv în condiții grele de exploatare - umiditate sau temperatură înaltă, vibrații mari sau praf excesiv, pericol de incendii sau explozii;

Aceste acționări au obținut o utilizare largă și în alte ramuri industriale cu condiții grele de exploatare, de exemplu în industria *metalurgică, chimică, energetică, atomică, constructoare de mașini, alimentară, a cimentului, sticlei, celulozei, hârtiei și cartonului* etc.

Exemple de utilizare industrială în masă a acționărilor pneumatice și hidraulice:

- *robototehnica sau roboții industriali* - Acești roboți au fost elaborați pentru a înlocui operatorul uman de executarea unor operații industriale monotone, grele, agresive și periculoase pentru sănătatea omului. Automatizarea și poziționarea roboților industriali cu ajutorul



senzorilor, controlerelor programabile și computerelor industriale a condiționat o automatizare complexă a liniilor industriei constructoare de mașini, numite și **linii flexibile de producție**. Ca exemple pot servi liniile de

sudare robotizată a caroseriei automobilelor tuturor companiilor mondiale renumite:

Mercedes, Audi, BMW, Toyota, Nissan, MAN.



- *mecanismele auxiliare ale sistemelor de transport maritim sau aeronautic*, de tracțiune urbană sau feroviară, personală sau industrială. Din această grupă fac parte mecanismele de direcționare (ghidare), frânare a vehiculelor și deschidere - închidere a ușilor. Fiecare vehicul conține un compresor de obținere a aerului comprimat de 7-8 bari și un sistem pneumatic cu resiver, care asigură o acționare a mecanismelor de frânare mecanică a roților și de comandă a ușilor.
- *mașini de construcții a clădirilor* (de exemplu, automacaralele), de stivuire a mărfurilor (stivuitoarele), de săpat pământul (excavatoarele) și de extras minereuri.



Însă acționările pneumatice și hidraulice posedă, totuși, și unele dezavantaje.

De exemplu, ele nu permit o reglare lină și într-o gamă mare a vitezei organelor de mișcare, sau o poziționare exactă a lor. De acest dezavantaj sunt lipsite acționările electrice reglabile. De aceea multe mașini de lucru, de exemplu unele strunguri de prelucrare a metalului sau lemnului, unii roboți industriali, prevăd o acționare combinată - **electropneumatică sau electrohidraulică**.

ing. Anghel Maria

Știați că Între 1995 și 2010 roboții industriali au înregistrat următoarele îmbunătățiri:

- Capacitate de manevrare +70%
- Viteză +60%
- Reducerea numărului de componente de la 100 la 35
- Capacități mecanice +50%
- Funcționare continuă de la 5000 la 100 000 ore

Aplicații neindustriale ale roboților

Elev. Brehoi Nelu

În țările cu economie avansată, s-a impus dezvoltarea aplicațiilor roboților și în activități neindustriale.

Se apreciază că piața roboților pentru aplicații neindustriale va depăși de câteva ori piața roboților industriali.

Aplicațiile neindustriale de producere a unor bunuri materiale folosind roboți se referă la: construcții, minerit, agricultură, zootehnie, silvicultură, activități productive în medii inaccesibile pentru operatorii umani.

Câteva dintre activitățile din domeniul construcțiilor robotizate sau cercetate în vederea robotizării, se pot enumera:

escavare – astupare, zidire, poziționare, îmbinare, montaj construcție metalică, acoperire, tencuire etc.

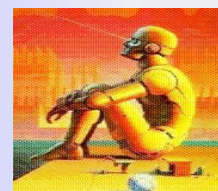
Dintre aplicațiile pentru care sunt folosiți roboții în agricultură amintim:

operații de recoltare a fructelor, a legumelor, a ciupercilor etc.

Aplicațiile neindustriale ale roboților de prestări servicii se referă la domeniile: medicină, transporturi, gospodărie comunală, comerț, bănci, poștă și telecomunicații, instituții de credit, hoteluri și restaurante, roboți personali. Destinațiile care le pot fi atribuite roboților în prestări



servicii sunt: întreținerea curățeniei (podea, rezervor, pereți verticali, geam etc.), inspecție, activități subacvatice, reabilitare și activități medicale, curierat, supraveghere – securitate, alimentare cu combustibil, activități în hoteluri, și restaurante, deserviri în camere curate, activități în spațiul extraterestru, distracție, hobby, timp liber etc. robotics.ucv.ro



LEGILE INGINERIEI

-între zămbete și practică

- * *Mașinile ar trebui să lucreze, iar oamenii să gândească.*
- * *Când ai încercat totul și nimic nu a mers, citește instrucțiunile de folosire.*
- * *Ca să funcționeze, trebuie să introduci ștecherul în priză.*
- * *Nu forța. Folosește un ciocan mai mare.*
- * *Experiența variază direct proporțional cu echipamentul distrus.*
- * *Fiabilitatea unei mașini este invers proporțională cu numărul persoanelor care privesc la asamblarea ei.*
- * *Mai devreme, sau mai târziu, pot să apară cele mai defavorabile condiții de exploatare. Deci toate sistemele trebuie proiectate astfel, încât să reziste la cele mai defavorabile condiții de exploatare.*
- * *Echipamente identice, testate cu bine în mod identic, se vor comporta în mod diferit în industrie.*
- * *Mașinile care se defectează pornesc de cele mai multe ori când apare personalul de reparație.*
- * *Părțile interschimbabile ale unui echipament nu vor putea fi schimbate între ele, fiindcă nu se potrivesc.*
- * *Orice schimbare de proiect va fi solicitată după ce echipamentul a intrat deja în construcție.*
- * *Dacă instalația pilot funcționează perfect, instalațiile industriale corespunzătoare vor funcționa prost.*
- * *În orice proiect ingineresc, dacă se pot strecura erori, atunci ele se vor produce.*
- * *Orice eroare în calcul ingineresc se va produce astfel încât să afecteze cel mai mult rezultatul final.*
- * *În orice formulă, constantele - în special cele preluate din manualul inginerului - se vor considera ca variabile.*

Motto:

„Sursa principală a gândirii științifice nu este un scop exterior către care trebuie să tinzi, ci plăcerea de a cugeta.”

Albert Einstein



ing Anghel Maria

Analizor trifazat pentru calitatea energiei electrice.

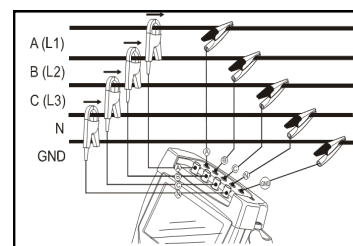
Analizoarele trifazate pentru calitatea energiei electrice (www.eamc.ro) au rolul de a localiza, prezice, preveni și depăna problemele în sistemele electrice de distribuție. Aceste instrumente portabile ușor de utilizat au multe caracteristici inovative care oferă detaliile pentru localizarea mai rapidă și mai sigură a problemelor.

Analizorul oferă un set puternic și extins de măsurători pentru a se controla procesele din sistemele electrice de distribuție. Unele măsurători oferă o imagine generală a performanțelor sistemelor electrice. Altele sunt folosite pentru a se putea investiga detalii specifice. Măsurătorile se pot realiza în rețelele electrice de joasă și medie tensiune.

Moduri de măsurare în meniu:

- Tensiune electrică (fază/linie–valoare efectivă)/Intensitatea curentului electric (fază/linie–valoare efectivă)/Frecvență tensiune electrică;
- Supratensiuni și goluri de tensiune;
- Armonice de curent/Armonice de tensiune/Armonice de putere (50);
- Putere (P-activă, Q-reactivă, S-aparentă, D-deformantă)/Energie (kWh – activă, kVarh – reactivă, kVA – aparentă); Factor de putere (PF, DPF)

Elev Horțu Irina



Analizoarele trifazate pentru calitatea energiei electrice și schema generală de conectare la rețeaua electrică trifazată.

Kit Mentenanță preventivă și detectarea defecțiunilor.

Video-microscop

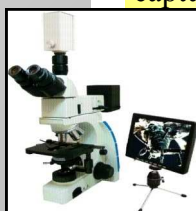
Multimetrul Fluke 1587/MDT (www.ronexprim.com) este constituit dintr-o suită de echipamente a căror rol este de a asigura instrumentele necesare pentru:

- detectarea defecțiunilor tehnice, de natură electrică;
- mentenanța preventivă a instalațiilor, aparatelor și echipamentelor electrice.



Multimetrul Fluke 1587 combină un tester digital de izolație cu un multimetru complet true RMS într-un singur instrument compact, care oferă o maximă versatilitate atât pentru depanare cât și pentru întreținere preventivă pentru motoare electrice, generatoare electrice, cabluri electrice sau aparatajele electrice.

Elev Ursu Marian



Microscopul este un instrument optic care mărește imaginea unui obiect observat printr-un sistem de lentile. Cel mai răspândit tip de microscop este microscopul cu lumină artificială.

Video microscopul poate fi folosit în inspecția PCB, controlul calității, SMT, testări și măsurători, bio-medicină, aplicații de inspecție. Acest instrument este folosit pentru a crea o imagine video mărită și care poate fi vizualizată individual sau de către un grup de oameni, facilitând inspecția rapidă a imaginii capturate.

Video microscopul digital folosește un dispozitiv CCD pentru a înregistra imaginea și a o afișa pe un monitor pentru training-uri, cursuri, analize, documentare, etc. (www.autoid.ro)

Termoviziune

Căldura (radiația infraroșie) este o parte a spectrului electromagnetic, invizibilă pentru ochiul liber. Radiația infraroșie (IR) este emisă de către orice obiect cu temperatura mai mare de -273°C . Toate obiectele iradiază căldură atâta timp cât temperatura lor depășește zero absolut sau -273°C .

Ochiul uman nu poate detecta radiațiile infraroșii, dar o cameră poate poza obiecte pentru a arăta cantitatea de căldură pe care acestea o emit. Aceste poze constau într-o hartă de culori care indică temperatura de la suprafața obiectului.

Camera cu infraroșu este în instrument valoros de diagnoză, într-o varietate de industrii și aplicații deoarece poate detecta

arii sau componente anormal de calde sau reci. Cu alte cuvinte, se pot detecta probleme ce nu sunt vizibile cu ochiul liber.

Camerele cu infraroșu sunt de mare ajutor în nenumărate industrii, sectoare de lucru, ideale pentru a:

- ♦ Detectează probleme ascunse;
- ♦ Evaluează pagubele;
- ♦ Supraveghează umiditate și scurgerile;
- ♦ Identificarea pierderilor de energie sau izolare deficitară;
- ♦ Detectează problemele electrice sau supraîncălzirea.



Aplicații tipice

- *mentenanța industrială* – verificarea corectitudinii reparațiilor efectuate
- *mentenanța predictivă* – identificarea problemelor electrice și mecanice înainte ca acestea să aibă efect cantitativ ;
- *monitorizarea proceselor* – inspectarea în timp real pentru a asigura operarea eficientă și în condiții de siguranță;



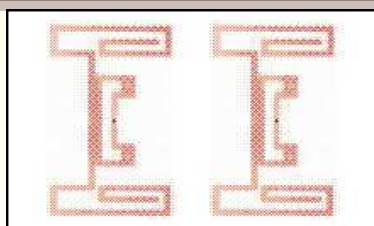
Elev Lungu Ionuț

RFID (radio-frequency identification) este o metodă de identificare automată ce realizează depozitarea și recuperarea datelor cu ajutorul unor dispozitive numite etichete RFID sau transponderi.

O etichetă **RFID** poate fi încorporată într-un produs, animal sau persoană în scopul identificării ulterioare și urmăririi cu ajutorul undelor radio. Etichetele RFID conțin cel puțin două părți: un circuit integrat și o antenă.

(www.autoid.ro/produse/rfid~pages-all)

În zilele noastre **RFID**-ul este folosit în managementul lanțului de producție pentru a eficientiza monitorizarea și organizarea inventarului.



Etichetele RFID

Elev Sîrghi Mitică

Etichetele **RFID** pot fi de 3 feluri: pasive, active sau semi-pasive (asistate de baterii)

Cele pasive pot fi citite de aparate speciale de la o distanță de maximum trei metri, neavând nevoie de alimentare, cele active pot fi citite de la o distanță de 100 m. Etichetele RFID pot fi considerate echivalente cu actualele coduri de bare. Deja implementarea lor a intrat în viața de zi de zi.

Utilizare: contabilizarea produselor, inventariere, transport în comun, pașapoarte, identificarea animalelor, librării, muzee. Pe viitor vor înlocui codurile de bare UPC și EAN. Nu există reguli și standarde în utilizarea tehnologiei **RFID**, fiecare țară stabilindu-și propria frecvență.

METODE ȘI TEHNICI DE PRELUCRARE A IMAGINILOR MEDICALE

prof. ing. Viorica Lungu

Prelucrarea și analiza imaginilor medicale (numită adeseori prescurtat doar preluarea imaginilor) s-a născut datorită ideii și necesității de a înlocui observatorul uman printr-o mașină.

În urma studiilor efectuate, prelucrarea imaginilor înglobează posibilitatea de a dezvolta mașina totală de viziune, capabilă să realizeze funcțiile vizuale ale oricărei viețuitoare.

La început, imaginile sunt semnale, dar nu funcții temporale, ci funcții definite pe un domeniu spațial.

Numărul de culori distincte care pot fi reprezentate, într-o imagine, de un pixel depinde

de numărul de biți per pixel (bits per pixel = bpp). [8 bpp = 256 culori; 16 bpp = 65536 culori – High Color; 24 bpp = 16777,216 culori – True Color ; 48 bpp: spațiu de culoare continuu.

Imagistica medicală se referă la tehnicile și procesele utilizate pentru a crea imagini ale corpului uman (sau părți ale acestora) în scopuri clinice (încercarea de a dezvălui proceduri medicale, diagnosticarea și examinarea bolii) sau științei medicale.

Principalii factori fizici utilizați în imagistica medicală sunt: radiațiile X, ultrasunetele, radiațiile ionizante, câmpul electromagnetic

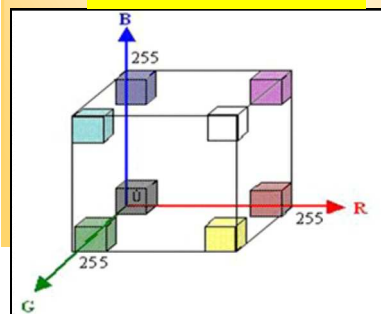
Radiația color are 3 proprietăți fizice de bază: luminanța, nuanța, saturația
Spațiul color este un model matematic de reprezentare a caracteristicilor color ale imaginilor.

<http://www.scripgroup.com>

R – RED (roșu)

G – GREEN (verde)

B – BLUE (albastru)



Metodele imagistice în funcție de factorul fizic utilizat pot fi: metode ce utilizează ultrasunete (Ecografia, Ecografia Doppler, Electrocardiografia), metode ce utilizează radiațiile electromagnetice (Termografia în infraroșu, Radiografia, Radioscopia, Tomografia computerizată, Rezonanța magnetică nucleară), metode bazate pe radioizotopi (Scintigrafia, Tomografia prin emisie de protozoni).

EKOGRAFIA

Ecografia este o metodă imagistică, ce permite explorarea organismului cu ajutorul ultrasunetelor.

Avantajele ecografiei sunt: nu iradiază, fiind lipsită de nocivitate, este o metodă rapidă și economică, are o largă accesibilitate și adresabilitate.

Aparatul cu care se realizează această procedură imagistică poartă numele generic de ecograf (**ultrasonograf**).

<http://www.clubafaceri.ro/27509/ecograf-doppler>

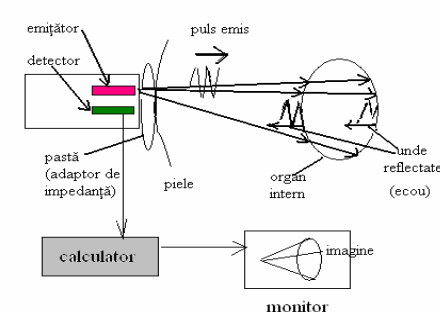
Ecograful generează unde ultrasonore sub formă de impulsuri scurte.



Elev: Andrei Laura –cls. XIIA

Principiul de generare a ultrasunetelor

Sonda de ultrasunete



- Generatorul de impulsuri
- Transductorul emisie-recepție
- Amplificatorul de recepție
- Ansamblul de conversie
- Calculatorul

Informatica o știință

Informatica a devenit o știință deoarece utilizează metode, tehnici și instrumente proprii pentru investigarea obiectelor și proceselor pe care le definește și cu care operează. Tezaurul științific al Informaticii este rezultatul unor simbioze de cunoștințe și cercetări provenite și de la alte

științe (matematică, cibernetică, microelectronică, fizică, chimie etc.) și care prin metode și tehnici proprii, și utilizând dispozitive speciale (sisteme de calcul-calculatoare) prelucrează informații și cunoștințe pe care trebuie să le interpreteze, să le transforme și să le comunice.

Grigore C. Moisil (1906-1973), Primul român care a primit (post-mortem) Computer Pioneer Award of IEEE Computer Society (IEEE - 1996; www.ieee.org)



Agenda digitală pentru România

- ing Anghel Maria

Tehnologia informației și comunicațiilor a schimbat profund economia și viața noastră în ultimii 15-20 de ani. Aceasta va continua să facă acest lucru în următorul deceniu, iar UE a pus, prin urmare, aceste aspecte în centrul strategiei Europa 2020.

Obiectivul Agendei Digitale pentru Europa 2020 este trasarea unui parcurs în scopul de a exploata la maximum potențialul social și economic al IT&C, în special al Internetului, care reprezintă un suport vital al activităților economice și sociale, fie ca e vorba de afaceri, muncă, joacă, de a comunica sau a ne exprima liber.

Cei 7 piloni pe care se bazează **Strategia națională** sunt următorii:

1. Piața digitală unică – dinamică;
2. Interoperabilitate și standardizare – registrii naționali, tranzacțiile online;
3. Încredere și securitate – operaționalizarea CERT;
4. Accesul rapid și ultrarapid la internet – acțiunile se bazează pe Strategia de broadband 2011-2015;
5. Cercetare și inovare - proiectele de Cloudcomputing și Supercomputing;
6. Alfabetizare digitală – creșterea gradului de alfabetizare digitală și a competențelor digitale;
7. Avantajele IT&C pentru societate - de la nivel național la nivel european.



Plecând de la acest document numit **Agenda Digitală pentru România**, MCSI a elaborat ulterior o strategie de informatizare a României pentru perioada 2011-2020. *Implementarea cu succes a acestei Agende va stimula inovația și creșterea economică, ameliorând în același timp calitatea vieții de zi cu zi a cetățenilor și a întreprinderilor.*

Securitatea în Internet

prof. Stratulat Mirela

Problema securității informatice trebuie privită atât din punctul de vedere al *administratorilor rețelelor* care se văd nevoiți să găsească și să aplice metode eficiente de protecție a calculatoarelor aflate în rețea, cât și din punctul de vedere al *utilizatorilor de servicii*.

Există mai multe **căi** prin care un calculator conectat la Internet poate fi compromis din punctul de vedere al securității, printre care, *alegerea necorespunzătoare a parolelor*

O parolă poate fi considerată „**bună**” dacă:

- este formată din cel puțin 6 caractere;
- conține o combinație aleatoare de caractere mici, mari, numere și alte semne grafice (de exemplu, c&4ka=6#);
- nu este un cuvânt de dicționar sau nu reprezintă date personale care pot fi deduse cu ușurință;
- nu conține caractere vecine pe tastatură.

VIRUȘII INFORMATICI

prof. Stratulat Mirela

Virusii sunt programe de mici dimensiuni care sunt transportate fie *individual*, fie *sunt paraziți în cadrul altor programe*.

Aceștia ajung în memoria internă a calculatorului și pot afecta atât componenta hardware, cât și componenta software (atât programele de aplicații, cât și sistemul de operare) a calculatorului infectat. Cei care afectează componenta software - sunt destul de frecvenți și se propagă foarte ușor prin

Internet *prin operațiuni de transfer de fișiere* (download de aplicații de pe locații insuficient verificate), *sau prin intermediul fișierelor executabile atașate unor mesaje e-mail*.

Virusii pot fi **inofensivi**, generând numai *efecte grafice sau sonore*, de cele mai multe ori hazlii, dar pot provoca și daune serioase, cum ar fi: *distrugerea unor fișiere*, *redenumirea unor fișiere*, ceea ce face imposibilă localizarea lor, *ștergerea totală a*

informațiilor de pe disc, inclusiv formatarea acestuia, distrugerea sectorului de boot (zona de încărcare a sistemului de operare), *încetinirea vitezei de lucru a calculatorului până la blocarea acestuia*.

Viermii informatici sunt programe asemănătoare virusilor care se „*deplasează*” **în rețea prin intermediul poștei electronice**.



Dacă un mesaj infectat este expediat prin e-mail, el are capacitatea de a **copia agenda de adrese a calculatorului de destinație și de a se retrimite către toate aceste adrese**. Viermii informatici produc pagube pe sistemele gazdă, de exemplu prin :

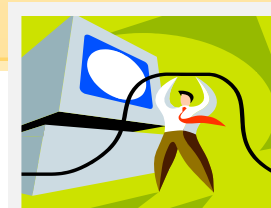
- distrugerea unor fișiere;
- modificarea dimensiunii fișierelor;
- ștergerea totală a informațiilor de pe disc, inclusiv formatarea acestuia;
- distrugerea tabelii de alocare a fișierelor, care duce la imposibilitatea citirii informației de pe disc;
- diverse efecte grafice/sonore, inofensive sau și dăunătoare;
- încetinirea vitezei de lucru (utilă) a calculatorului, până la blocarea acestuia;
- înmulțirea fișierelor până la umplerea memoriei, etc.

twitter

Cuvântul **twitter** este un cuvânt englez cu traduceri pălăvrăgeală, agitație, freamăt. Desemnează atât un sit web fondat în 2006 care permite scrierea și transmiterea de mesaje de maxim 140 caractere (litere) prin Internet, cât și compania care oferă acest serviciu de tip „rețea socială”. Este uneori descris ca fiind “*SMS-ul Internetului*”. În jurul ideii

de „*twitting*” au fost dezvoltate o mulțime de servicii menite a ajuta utilizatorii să câștige timp. De exemplu:

- ♦ Sms2Twitter și SmsNow permit adăugarea de mesaje în *twitter* prin SMS. Aceste servicii sunt de obicei disponibile și în rețelele din România (Vodafone, Orange România, Cosmote și Zapp) la tariful normal pentru un mesaj SMS.
- ♦ 1U, SP2 și NanoUrl permit



scurtarea legăturilor lungi, astfel încât spațiul de 140 de caractere disponibil pentru un mesaj pe *twitter* să fie folosit mai eficient.

- ♦ widget-uri pentru browser care permit de exemplu verificarea instantanee a noutăților tuturor prietenilor.

elev Chiosa Alexandru

Viermi informatici transmiși prin Facebook

Viermi informatici de tip

Boface.BJ.worm, transmiși prin Facebook.

Facebook a devenit o modalitate folosită de escroci de transmitere a "viermilor" informatici, în scopul obținerii de bani de la utilizatorii rețelei de socializare.

Ultima varianta de "vierme" apărută din familia Boface, denumită Boface.BJ.worm, folosește Facebook pentru a descărca de pe internet și a instala un program de protecție fals, iar apoi prin manifestările produse pe calculatoarele utilizatorilor rețelei de socializare, îi convinge pe aceștia să cumpere un program antivirus fals.

Facebook a fost aleasă de către escroci din cauza popularității mari a rețelei și a potențialului său de a ajunge la numeroși utilizatori. Boface.BJ.worm ajunge în calculatoare prin mesajele de email cu atașamente, descărcări de pe internet, fișiere transferate pe canale de chat sau rețele peer-to-peer și infectează utilizatorul. Odată ce calculatorul este infectat, când utilizatorul se va conecta la contul de Facebook, viermele va trimite un mesaj tuturor

prof. Stratulat Mirela



prietenilor din lista, prin care îi invită să vizioneze un fișier video de la o adresă de internet denumită YuoTube (asemănătoare cu renumitul site YouTube). Pentru a accesa fișierul, celor curioși li se va cere să descarce un program. Dacă aceștia acceptă, "viermele" se va instala și vor începe să fie afișate mesaje care atenționează că s-a infectat calculatorul, iar utilizatorul trebuie să cumpere un antivirus (fals) oferit ca soluție.

Pentru a preveni acest tip de fraude, cei de la PandaLabs îi sfătuiesc pe toți utilizatorii de internet, și în special ai rețelelor de socializare, să nu acceseze link-uri suspecte de la surse care nu sunt de încredere, iar dacă totuși o fac, să nu descarce niciun fișier executabil. Dacă oamenii încep să primească mesaje de avertizare cu privire la infectarea calculatorului, nu trebuie introduse detalii ale cardului de credit, pentru a evita posibile fraude. www.mondonews.ro

Neplăceri pe Internet pentru utilizatori

*„Învățarea
este evoluția
cunoașterii
în timp”*

Roger E. Bohn

Avertisment

E-mailurile în masă sunt cunoscute ca mesaje nesolicitate sau spam. Acestea supraîncarcă programele de e-mail și pot bloca cutiile de poștă electronică. Cei care trimit mesaje nesolicitate folosesc uneori viermii de e-mail ca instrumente.

Cinci reguli pentru e-mail:

1. Nu deschideți niciodată mesaje suspecte sau atașamente de e-mail de la persoane pe care nu le cunoașteți. În schimb, ștergeți-le direct din meniul de mesaje.
2. Nu răspundeți niciodată la un mesaj nesolicitat.
3. Utilizați filtrul de spam al furnizorului dvs. de Internet sau al programului de e-mail, dacă acesta are unul.
4. Utilizați o adresă de e-mail nouă sau accesibilă întregii familii pentru întrebări pe Internet, forumuri de discuții etc.

prof. Stroe Mariana

Închideți ferestrele pop-up suspecte

Ferestrele pop-up sunt ferestre mici cu mesaje care vă încurajează să faceți click pe ele. Dacă o astfel de fereastră apare pe ecran, cel mai sigur lucru este să o închideți apăsând pe butonul X – de obicei se află în colțul din dreapta sus. Nu puteți fi niciodată siguri ce va face programul chiar dacă apăsați pe „Nu”.

Nu vă lăsați păcăliți Ar trebui să nu dezvăluiți niciodată informațiile personale pe Internet, cu excepția persoanelor pe care le cunoașteți și în care aveți încredere. Dacă vi se cer datele personale pe un site, citiți înainte „Termenii de utilizare” sau „Politica de confidențialitate” a site-ului pentru a vă asigura că operatorul acestuia a explicat cum va utiliza aceste informații, precum și dacă le va transmite către alte persoane.

RECUPERARE DATE

În timpul utilizării unui calculator sunt situații în care informația cu care lucrăm să se altereze (corupă), iar calculatorul va funcționa defectuos.

S-ar putea modifica sau șterge definitiv :

- drivere sau fișiere ale sistemului de operare;
- informații din registrul sistemului de operare;
- documente personale;
- e-mail-uri, address book;
- fișiere din componenta

diverselor programe.

Cauzele pot fi atât de natură fizică, cât și (cel mai des) de natură software.

Cauze hardware:

- hard-disk defect ;
- incompatibilități între echipamentele instalate;

Cauze software:

- instalare incorectă sau incompletă a sistemului de operare;
- neconfigurarea optimă a sistemului de operare sau a programelor de aplicații;

prof. Stratulat Mirela

- incompatibilități software;
 - viruși;
 - greșeli ale utilizatorului
- atacuri ale hack-erilor;

Deoarece în unele situații pierderea documentelor stocate în calculator are efecte imprevizibile și costuri greu calculabile, soluțiile sunt:

- * instalarea unor programe de protecție;
- * aplicarea unei politici de backup periodic al datelor .

<http://www.it-asistenta.ro/recuperare-date>



Comerțul electronic

Comerțul electronic este procesul de cumpărare, vânzare sau schimb de produse, servicii sau informații prin intermediul rețelelor de calculatoare.

Comerțul electronic „business-to-business” și „business-to-consumers” a cunoscut și cunoaște o dezvoltare fără precedenți totodată continuă.

Comerțul electronic este un sistem care include nu numai acele tranzacții care se concentrează pe cumpărarea și vânzarea de bunuri și servicii dar și cele care: „suportă” generarea de venit, cum ar fi: crearea cererii pentru acele bunuri și servicii sau facilitarea comunicării între partenerii de afaceri și toate interacțiunile care derivă din acest proces.

Avantajele comerțului electronic

Din poziția **consumatorului**, avantajele sunt legate de:

- ✦ **timp**: consumatorul poate vizita mai multe magazine virtuale într-un timp foarte scurt (mult mai scurt decât timpul pe care îl implică prezența fizică a unei persoane într-un magazin real);
- **libertatea de a alege**: datorită numărului mare de magazine pe care consumatorul le poate vizita, acesta va avea posibilitatea de a alege un produs în funcție de un număr mult mai mare de opțiuni (preț, data livrării, culoare, etc.);



elev Moise Monica

Tipuri de comerț electronic

✦ **Business-to-business (B2B)** – model de comerț electronic în care toți participanții sunt companii sau alte organizații;

✦ **Business-to-consumer (B2C)** – model de comerț electronic în care companiile vând la cumpărători individuali – persoane fizice;

✦ **Consumer-to-business (C2B)** – persoane fizice

(consumatori) care utilizează Internetul pentru a-și vinde produsele sau serviciile firmelor și/sau caută vânzători să liciteze pentru produsele sau serviciile de care au nevoie;

✦ **Consumer-to-consumer (C2C)** – consumatori care vând direct la alți consumatori;

✦ **Comerț mobil (m-commerce)** – tranzacții și activități de comerț electronic conduse prin mediu electromagnetic;

✦ **E-government:**

Government-to-business (G2B) – model de comerț electronic în care o instituție guvernamentală cumpără sau vinde bunuri, servicii sau informații de la persoanele juridice;

✦ **Government-to-consumer (G2C)** – acoperă relații guvern-cetățeni la nivel de informare și prestare servicii publice (ex. plățile taxelor online) .

De ce este nevoie de Educație Ecologică în școala noastră ?

În prezent, mai mult de 5.3 miliarde de oameni folosesc (abuzând deseori, cu bună știință sau fără) resursele naturale ale pământului. În fiecare colț al lumii, oamenii taie păduri, extrag minerale și surse de energie, erodând solul de la suprafață, poluând aerul și apa, creând deșeuri primejdioase și producând o ruptură a zonelor naturale într-un ritm fără precedent în istoria vieții pe pământ.

Locuitorii planetei sunt îngrijorați de faptul că, dacă acest

ritm de distrugere continuă, vom fi martorii distrugerii treptate chiar a sistemelor care sprijină viața pe pământ.

Azi, mai mult ca oricând, este nevoie de o acțiune concentrată pentru o educație a întregii populații pentru mediu și protecția lui.

Educația privind mediul este un proces care are scopul să îmbunătățească calitatea vieții prin asigurarea oamenilor cu „uneltele” de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele de mediu. Educația de mediu poate ajuta oamenii să câștige *cunoștințe, deprinderi, motivații, valori și angajamentul*

de care au nevoie pentru a gospodări eficient resursele pământului și de a-și asuma răspunderea pentru menținerea calității mediului.

Educatorii și toți cei care lucrează în școli și cu elevi au un impact deosebit, de la creșterea conștientizării și cunoașterii până la formarea de atitudini și proiecte active în numele educației mediului. Este important să recunoaștem că nu este doar o singură cale corectă de a „face” educație de mediu.

ing. Onu Anca

Biodiversitatea

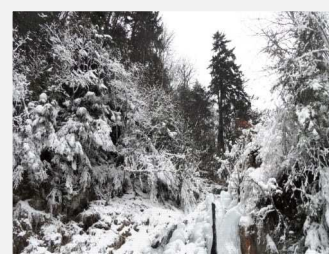
Biodiversitatea înseamnă diversitatea formelor de viață sub toate aspectele – diversitatea speciilor, varietatea genetică în cadrul aceleiași specii și a ecosistemelor.

Aceasta furnizează o gamă largă de beneficii omeniului – lemn și plante medicinale, ape curate, polenizare etc. Pierderea continuă a biodiversității a fost recunoscută ca fiind cea mai urgentă problemă de mediu cu care societatea de azi se confruntă. Bogația fondului natural și a habitatelor reprezintă un element de mare valoare pentru calitatea vieții noastre. Și mai important este faptul că, aceste zone joacă un rol crucial în reglarea sistemelor naturale (circuitul apei, a climei etc.) și unele resurse naturale de care societatea noastră depinde. Valoarea economică a acestor „servicii de ecosistem” este cu mult mai mare decât costul necesar protejării și conservării lor.

Locuitorii planetei, au tendința de a considera aceste servicii ca fiind gratis și inepuizabile.

Conservarea și folosirea pe baze durabile a biodiversității au o imensă importanță pentru viitorul planetei noastre. De-a lungul ultimilor ani s-au făcut progrese semnificative pentru a îndrepta politicile de mediu de protejare a resurselor biodiversității Europei.

Cu sprijinul Centrului Tematic European pentru Diversitate Biologică, al specialiștilor independenți, al experților Statelor Membre UE, al ONG-urilor lor din întreaga Europă dar și a tinerilor ecologiști din școli, poate vom reuși să schimbăm ceva în ultimul moment.



„Să nu te îndoiești niciodată ca un grup mic de oameni ar putea schimba lumea, căci numai astfel de oameni au făcut-o până acum!”

Margaret Mead

Metode de studiu a biodiversității

Evaluarea biodiversității presupune o serie de etape:

- identificarea speciilor prezente în aria analizată;
- înregistrarea numărului de indivizi ai fiecărei specii;
- determinarea unor elemente ce pot caracteriza biodiversitatea numărul de specii (bogăția de specii), indicele Simpson, indicele Shanno-Weaver, indicele Brillouin, indicele Berger-Parker, indicele McIntosh, indicele Margalef, indicele Menhinick, coeficientul Glisson.



Metoda pătratului (careurilor)

Forma rectangulară a parcelei ce urmează să fie analizată permite studierea vegetației de diferite înălțimi. Se poate utiliza în acest scop o ramă sau o rețea metrică fixată la cele patru colțuri cu picheți.

Mărimea suprafeței parcelei analizate și a careurilor în care aceasta este subdivizată se alege astfel încât să cuprindă un număr suficient de plante care fac obiectul studiului.

În general se utilizează careuri cu

următoarele dimensiuni:

- pentru mușchi și licheni: $0,1m^2$;
- pentru specii ierboase (inclusiv graminee) și lăstari tineri de arbori: $1m^2$;
- pentru arbuști: cel puțin $10-20m^2$;
- pentru arbori: $100m^2$.

Pentru a face mai expeditiv procesul de ridicare a datelor, elevii clasei 11B- *Tehnician ecolog și protecția calității mediului* au folosit o astfel de grilă la scară redusă imprimată pe hârtie, pe aceasta urmând să fie trecute datele observațiilor.

Careul poate să conțină o serie de informații în funcție de care acesta este denumit astfel:

- **careu listă** – în care plantele găsite pe parcelă sunt menționate sub formă de listă de specii. Pe baza acestui careu listă se poate calcula frecvența specifică pentru fiecare specie, aceasta fiind egală cu numărul de pătrate în care este găsită specia respectivă;
- **careu cu cifre** – în acesta se numerează speciile și se trec denumirile lor, și informații referitoare la înălțime, diametru *etc.* Acest tip de careu este utilizat în special pentru evaluarea parcelelor de pădure și pentru determinarea valorii monetare a lemnului din acestea;
- **careul de acoperire** – este folosit în studiile ecologice, în special la determinarea procentelor de acoperire a suprafeței de către o anumită specie;



- **careul grafic** – acesta este o hartă la scară a careului și arată poziția anumitor specii de plante. Această metodă este foarte laborioasă și necesită mult timp pentru ridicarea datelor, fiind recomandată pentru utilizarea în cadrul unor studii ecologice de lungă durată. Cu ajutorul acestui careu se pot urmări modificările vegetației din punct de vedere al distribuției spațiale pe o suprafață dată într-un anumit interval de timp.

Datele cercetării tinerilor specialiști vor fi finalizate în cadrul orelor de laborator.

Elev Latcu Dona Mihaela

Știați că.....

..... În fiecare an, în data de **22 mai**, se celebrează la nivel mondial Ziua Diversității Biologice, în concordanță cu hotărârea Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite (O.N.U.) care, la 20 decembrie 2000, a proclamat data adoptării Convenției pentru Diversitate biologică – 22 mai. Tema de anul acesta a fost **biodiversitatea mediului marin**. Aceasta are un rol deosebit de important. Practic platforma continentală a mărilor și oceanelor este cea care asigură într-o măsură semnificativă resursele de hrană și energetice ale oamenilor.

Proiectul EcoWeb



Proiectul EcoWeb este o colaborare între Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Corpul Păcii România.

Proiectul EcoWeb are ca scop întărirea relației dintre autoritățile de mediu și societatea civilă, prin crearea unei baze de date naționale care să cuprindă planuri de lectii privind protecția mediului.

Proiectul EcoWeb are trei obiective principale și

anume: crearea unui web-site accesibil publicului, cu materiale educaționale despre mediu, evidențierea contribuțiilor diferitelor persoane sau organizații implicate în procesul de educație ecologică și crearea unei rețele de comunicare și colaborare între organizațiile non-guvernamentale, școli și autori-tățile publice.

Website-ul creat în cadrul acestui proiect este disponibil pentru public și poate fi vizualizat la adresa: www.ecoweb.anpm.ro. Modul în care cei interesați pot

contribui cu materialele lor la completarea bazei de date este menționat în secțiunea "Implică-te în ECOWEB" de pe site.

Proiectul EcoWeb este finanțat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltare Internațională (USAID) prin programul "Small Project Assistance" coordonat de Corpul Păcii România. Proiectul este co-finanțat și implementat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului

elev Maxim Dan

Știați că.....

Natura 2000 reprezintă piatra de temelie a conservării naturii în Uniunea Europeană. Înființarea rețelei *Natura 2000* a fost inițiată în 1992 prin adoptarea Directivei Habitare.

Scopul ei principal este protejarea habitatelor de plante și animale de importanță europeană din UE. *Natura*

2000 reprezintă o contribuție importantă la misiunea pe termen lung de protejare a resurselor biodiversității Europei. Astfel, prin înființarea rețelei *Natura 2000* sau realizat progrese însemnate prin desemnarea a mai mult de 18.000 de situri.

Pentru constituirea rețelei *Natura 2000*, UE a fost împărțită în șapte regiuni bio-geogra

-fice: Panonica, Boreala, Continentală, Atlantică, Alpina, Macaronesiana și Mediteraneană.

Pentru fiecare regiune, Statele Membre au înaintat comisiei o listă de situri, selectate pe baza criteriilor cuprinse în Directiva Habitare. Comisia analizează aceste propuneri în vederea realizării unei rețele complete, coerente și semnificative de situri.

TIGRUL TASMANIAN

Tigrul tasmanian a trăit până în anii 30'. Ignoranța și lăcomia oamenilor au dus la dispariția sa. Dispariția tigrului tasmanian se numără printre cele mai tragice și mai ușor de evitat evenimente de acest gen din toate timpurile. Tigrul tasmanian este un prădător marsupial unic. O creatură care a evoluat izolat în Australia pentru a deveni în cele din urmă un vânător de top. Era un vânător bine camuflat, cu corpul vârgat, fapt ce i-a adus denumirea de tigrul.

Tasmania a fost colonizată de britanici în secolul 19. Nativii din regiune au fost exterminați prin violență, dar și de maladiile aduse de albi. Coloniștii britanici au vrut

elev Huzuneanu Mădălin

pământul pentru creșterea oilor. Iar tigrul a fost văzut ca o amenințare pentru ferme. Dar cercetările lui Nick Mooney și ale altor oameni de știință sugerează că tigrul nu a fost decât un țap ispășitor. Pentru fiecare tigrul prins și ucis se plătea o recompensă. În scurt timp s-a declanșat un adevărat măcel. Până în 1910 tigrul ajunsese deja pe lista animalelor amenințate cu dispariția. În mod ironic, vânătoarea nu a dus la exterminare lor completă.

Astfel și astăzi ne putem bucura de biodiversitatea naturii.



Dunărea - comoara de lângă noi

Marele savant **Grigore Antipa** spunea despre Dunăre că este „*cea mai mare comoară cu care natura a înzestrat țara noastră*”.

Azi Dunărea este singurul fluviu european inclus în topul celor mai amenințate zece fluvii din lume, dat publicității de organizația World Wildlife Fund (WWF). Cea mai importantă apă curgătoare a României riscă să fie afectată ireversibil nu numai de schimbările climatice, ci și de îndiguiri, lucrări de infrastructură, poluare sau pescuit excesiv.

Potrivit documentului, 80% din zonele umede ale Dunării s-au pierdut în ultimii 200 de ani din cauza intervențiilor umane. Lucrările efectuate au cauzat modificări semnificative și ireversibile pe 78% din lungimea fluviului.

Autorii raportului avertizează că în cadrul Rețelei Europene de Transport (Trans-European Network for Transport “TEN-T”) sunt deja prevăzute noi lucrări de infrastructură pe Dunăre, care presupun și eliminarea pragurilor, pentru îmbunătățirea navigației.

Pe cursul românesc al Dunării, astfel de lucrări amenință două zone principale, unde este planificată și distrugerea pragurilor, prin adâncirea albiei fluviului. Aceste zone includ

ing. Anghel Maria



sute de insule naturale pe o distanță de 500 km, de-a lungul graniței dintre România și Bulgaria. De asemenea, este în pericol și o zonă între Călărași și Brăila, de circa 200 km, unul dintre ultimele locuri de depunere a icrelor pentru sturioni. Cei 1.000 km ai Dunării, de la Porțile de Fier la Marea Neagră, reprezintă ultima porțiune în care fluviul mai curge liber și, conform WWF, una dintre cele mai importante 200 de zone naturale din lume. Lucrările de adâncire a albiei amenință să distrugă nu numai zonele umede și biodiversitatea, inclusiv resursele piscicole de care depind locuitorii din lungul Dunării, dar și să coboare nivelul pânzei freatice, periclitanând accesul la apa potabilă pentru 20 milioane de oameni din bazinul fluviului. Continuarea distrugerii zonelor umede va conduce la probleme majore în ceea ce privește managementul inundațiilor și va reduce cantitatea de nutrienți care se filtrează în mod natural.

Seceta prelungită care a afectat Dunărea Inferioară din ultimii ani, este un semnal de alarmă privind **capacitatea ecosistemelor de a se adapta la aceste schimbări, și a impactului pe care intervențiile de orice natură în albia fluviului le pot genera**.



Știați că ...

.....În mod normal, apa nu are gust, miros sau culoare? Totuși, apa pe care o bem noi, prezintă aceste însușiri datorită diverșilor factori cu care intră în contact (roci, substanțe de purificare, poluare etc).

...clorina este folosită de oameni de peste 100 de ani pentru purificarea apei? 50 ml de clorină sunt suficienți pentru a distruge bacteriile din 100.000 de litri de apă.

.....cu un debit mediu de 7.130 metri cubi pe secundă, Dunărea este al 28-lea fluviu din lume din punct de vedere al debitului? Volga ocupă poziția 24 (cu 8.080 m cubi/sec) în timp ce lider este Amazonul cu o impresionant 219.000 m cubi/sec (spre comparație, următorul clasat, Congo, are un debit de 5 ori mai mic: 41.800 m cubi/sec).

.....delta formată la vărsarea în Marea Neagră este cea de a doua din Europa ca suprafață, după cea a Volgăi? Din suprafața de aproximativ 4.152 km², 3.446 km² se află pe teritoriul României iar restul în Ucraina.

.....apa memorează toată calea pe care a străbătut-o prin pământ și pe pământ, în sensul că înmagazinează toate informațiile referitoare la mediile prin care a trecut?

Un regal de culori

Complexul Muzeal de Științe ale Naturii și-a deschis porțile între 19-21 octombrie, pentru proiectul - expoziție „FLORILE INIMII de la MALUL DUNARII” cu vernisajul cu vânzare a evenimentului „**Regina Toamnei, Crizantema**”. Gingășia și frumusețea crizantemelor, în diverse forme, culori și aranjamente, a adunat în prima zi de gală o mulțime de iubitori de flori, dar și curioși.

Elevii școlii noastre însoțiți

de Prof. Burlacu Eugenia- au participat cu mare interes la acest regal de culori, fiind impresionați de armonia și simetria florilor de toamnă.

Evenimentul cu tradiție pentru Secția Grădina Botanică, încă din 1994, reunește în fiecare an instituții publice și firme private de specialitate, precum și persoane particulare, iubitoare de frumos și natură, ce doresc să prezinte publicului noutăți din domeniul horticulturii și botanicii, ultimele varietăți vegetale



obținute și aranjamente florale deosebite.

Parterul complexului s-a transformat într-o simfonie cromatică și olfactivă, redată de fiecare buchet în parte.



Știați că

Prof. Burlacu Eugenia

.....Cu câteva mii de ani în urmă crizantema stăpânea grădinile din China, pentru că era deopotrivă floare și hrană. Inflorescențele înfrumusețau interioarele, iar frunzele și tulpinile ajungeau în bucătărie, unde serveau la pregătirea unor mâncăruri foarte apreciate.

.....Prima consemnare scrisă privitoare la crizantemă o întâlnim în scrierile lui Confucius prin sec. Al V-lea î.H. care o numește „floarea de aur”. Prin secolul al VIII crizantema capătă o asemenea faimă încât împrumută devine floarea națională a Japoniei, și împrumută numele său celei mai înalte distincții japoneze: Ordinul crizantemei.

O sursă inepuizabilă -deșeurile ...

La invitația *Centrului de Consultanță Ecologică Galați*, prof. instruire practică Burlacu Eugenia cu un grup de elevi de la Colegiul Tehnic „Aurel Vlaicu”, au participat la Conferința Regională din 24-25 octombrie 2012, în cadrul proiectului trans-frontalier „Less Waste in the North West- Raising Public Awareness on Solid Municipal Waste Management in the North-West of the Black Sea Region”, finanțat prin Black Sea Basin Joint Operational Programme 2007- 2013, prin proiectul cu nr. înregistrare 4882/26.10.2012 și la expoziția „**Deșeurile o sursă inepuizabilă pentru educația ecologică și estetică**”.

Organizatorii și-au propus inițierea unei ample campanii de conștientizare a populației și mai ales a tinerilor în ceea ce privește impactul benefic pe care îl poate avea, gestionarea responsabilă și eficientă a deșeurilor asupra mediului înconjurător și asupra sănătății cetățenilor, dar și încurajarea adoptării unui comportament responsabil față de mediu.

Operele de artă neconvenționale care compun acest vernisaj inedit includ piese de mobilier, sculpturi, tablouri realizate din cutii de bere, dopuri de sticlă, hârtie, pet-uri și chiar componente electronice.

Școala noastră a participat cu realizările elevilor clasei 11B sub îndrumarea prof. instruire practică- Burlacu Eugenia, care au prezentat cele mai reușite proiecte și lucrări de artă vizuală.

Autorii operelor, elevii din școlile orașului, vor conștientiza importanța colectării selective a deșeurilor și a reciclării lor, primind premii atractive și diplome de "cetățeni responsabili".



Prof. Burlacu Eugenia

Organismele modificate genetic (OMG)

Ing. Onu Anca

Organismele modificate genetic (OMG) pot fi plante, animale sau microorga-nisme ale căror caracteristici genetice au fost modificate artificial, în laborator, pentru a li se conferi proprietăți noi.

În Europa este permisă doar cultivarea anumitor tipuri de organisme modificate genetic, iar includerea lor în hrană se face cu obligația de a preciza acest lucru pe etichetă. Cu toate acestea, dacă nivelul organismelor modificate genetic dintr-un produs alimentar nu depășește 0,9% din totalul ingredientelor, producătorul nu mai este obligat să treacă OMG pe etichetă.

Sunt autorizate circa treizeci de organisme

modificate genetic (O.M.G.) pentru uzul alimentar uman și animal. Dintre acestea, cele mai „prelucrate” genetic sunt *porumbul* (20 de tipuri de porumb), *soia*, *rapița* (trei tipuri de rapiță), *bumbacul*, *sfecla de zahăr* (tipul H7-1) și *cartofii* (Amflora). Însă principalele producătoare și exportatoare care își asigură în acest fel culturile sunt Statele Unite, Brazilia și Argentina.

În România, în anul 2010, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a autorizat doar cultivarea porumbului modificat genetic.

Majoritatea produselor alimentare conțin între 0,1 și 0,5 organisme modificate, prin contaminare involuntară în timpul procesului de fabricație.



„La nivelul UE există obligativitatea ca orice produs alimentar care conține organisme modificate genetic să fie etichetat corespunzător. Alimentele care conțin organisme modificate genetic sunt, în general, semnalate prin etichetă. Însă majoritatea produselor au în compoziție, prin contaminare, „urme” de produse „mutante.”

Semnalarea pe etichetă a prezenței organismelor modificate genetic este obligatorie pentru toate ingredientele, aditivii ori aromele care au în compoziție peste 0,9% astfel de organisme. Menționarea pe etichetă a organismelor modificate genetic se face indiferent de proporția respectivului ingredient în produsul finit, dacă este în concentrație mai mare de 0,9%, potrivit legislației europene.

Agricultura ecologică exclude utilizarea ingineriei genetice. Însă nici măcar în cazul produselor inscripționate cu sigla „AB” (agricultura biologică) nu există garanții depline, pentru că capacitatea de sigilare a acestor culturi nu este 100%. În plus, etichetarea lor se face la fel ca aceea a produselor obișnuite, fără a specifica filiera de producție.

Este soia RR modificată genetic sigură pentru consum?

Elev-Mihaela Dănilă Clasa 12C

Din moment ce soia RR modificată genetic a fost aprobată pentru comercializare, studiile au găsit efecte de boală la animalele de laborator hranite cu acest tip de soia, efecte ce nu au fost observate în grupurile de control hrănite cu hrană nemodificată genetic:

- Șoarecii hrăniți cu soia modificată genetic RR au suferit modificări celulare în ficat, pancreas și testicule.
- Șoarecii hrăniți cu soia MG au arătat mai multe semne acute de îmbătrânire la nivelul ficatului.
- Iepurii hrăniți cu soia MG au arătat tulburări ale funcției enzimatice la rinichi și inimă.
- Femelele de șobolan hranite cu soia modificată

genetic au arătat schimbări în uter și ovare.

- Într-un studiu pe mai multe generații de hamsteri, majoritatea hamsterilor hrăniți cu soia MG și-au pierdut capacitatea de a se reproduce, pe la a treia generație. Au arătat de asemenea, o creștere mai lentă și mortalitate mai mare în rândul puilor.

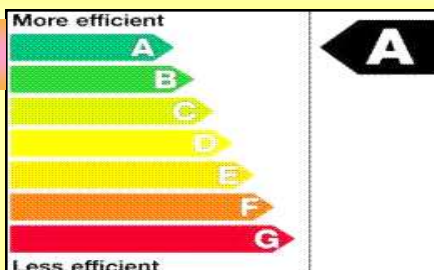
Constatările sugerează că soia MG RR ar putea prezenta riscuri grave de sănătate pentru oameni. Faptul că au fost găsite diferențe între animale hrănite cu hrană modificată genetic și animale hrănite cu hrană nemodificată genetic, contrazice ipoteza FDA că soia MG este substanțial echivalentă cu soia nemodificată genetic.



Eticheta energetică

Eticheta energetică ilustrează, prin culori, săgeți sau literele alfabetului, eficiența energetică a unui aparat electric de uz casnic.

Schema de etichetare este bazată pe un „*indice de eficiență energetică*”, rezultat prin compararea consumului de energie al aparatului electric de uz casnic ce trebuie etichetat energetic, cu consumul mediu de energie al modelului European, ales la nivelul anului **1993**, folosind valori variabile funcție de categoria aparatului. Clasa de eficiență energetică în care se încadrează fiecare aparat electric de uz casnic este determinată de valoarea indicelui de eficiență energetică.



Literele de la A la G reprezintă o scală a aparatelor de la cel mai eficient (A) la cel mai puțin eficient (G); culorile: verde înseamnă „mai eficient”, iar roșu înseamnă „mai puțin eficient”; săgețile arată eficiența energetică pentru un nivel dat.

Etichetarea energetică ajută consumatorii în a-și evalua costurile de energie atunci când achiziționează produse electrice de uz casnic, precum frigidere, mașini de spălat rufe, uscătoare sau cupatoare. Producătorii sunt obligați să indice consumul energetic,

indiferent dacă produsele sunt „mai eficiente”(verde) sau „mai puțin eficiente”(roșu) din punct de vedere energetic. În viitor, etichetarea se va aplica și produselor consumatoare de energie pentru uz comercial și industrial, cum ar fi camerele frigorifice sau vitrinele frigorifice. În plus, etichetarea energetică se va aplica și produselor cu impact energetic, inclusiv produselor de construcție, care au un impact direct sau indirect semnificativ asupra consumului de energie și, după caz, de alte resurse esențiale în faza de utilizare.

Elev
Alexa Gabriel



Metode de protecție împotriva radiațiilor electromagnetice

Elev Horțu Irina

Expunerea la radiația electromagnetică este de două feluri: **ocupațională și ambientală**. Cea ocupațională include sursele constând în aparatura folosită la domiciliu sau serviciu, la care avem acces direct prin utilizarea zilnică (cabluri, aparatura electrocasnică, IT, de telecomunicații, dispozitive industriale, etc.). Cea ambientală include sursele exterioare locației (tablouri electrice și transformatoare, antene de telecomunicații, linii de înaltă tensiune, instalații industriale, etc.). Efectul expunerii este unul conjugat, incluzând ambele tipuri. <http://camp-electromagnetic>.

Câmpurile electromagnetice pot exercita un impact negativ asupra sănătății noastre.

Recomandări pentru apărarea sănătății noastre ;

-*Evitați apropierea de antenele de televiziune, mai ales de cele foarte mari și puternice.*

-*În case, sursele de radiații electromagnetice sunt și cabluri interne de la diverse aparate.*

-*Identificați expunerea la radiații electromagnetice urmărind dispozitivele și tehnicile cu care vă confrunțați cel mai des în timpul zilei și stabiliți limita expunerii la radiații electromagnetice pe oră.*

-*Păstrați ceasul electric / radio cât mai departe de omul, care doarme, de preferință, la o distanță de 60 cm*

-*Telefoanele mobile devin o amenințare biologică majoră, aproape o armă, care poate fi la fel de mortală ca și fumatul.*

-*Dacă lucrați mult timp la un calculator - puneți-l cât mai departe de capul dvs., în cazul în care vă permit cablurile și alegeți monitorul LCD în loc de CRT.*

Noi norme privind deșeurile electronice

Au intrat în vigoare norme îmbunătățite privind colectarea și tratarea deșeurilor electronice. Deșeurile electronice (adică deșeurile de echipamente electrice și electronice, sau DEEE) se numără printre fluxurile de deșeuri cu cea mai rapidă creștere și oferă oportunități importante în ceea ce privește punerea la dispoziție pe piață a materiilor prime secundare.

Colectarea sistematică și tratarea adecvată sunt condiții prealabile pentru reciclarea unor materiale precum aurul, argintul, cuprul și metalele rare din televizoarele, laptopurile și telefoanele mobile uzate. Noua directivă a UE reprezintă un pas clar înainte în ceea ce privește protecția mediului și un impuls major pentru utilizarea eficientă a resurselor în Europa.

Directiva a intrat în vigoare în data de 13 august a.c. și oferă statelor membre instru-

mente necesare pentru a combate cu mai multă eficacitate exportul ilegal de deșeuri. Transporturile ilegale de DEEE constituie o problemă gravă, în special când sunt disimulate sub forma transporturilor legale de echipamente uzate pentru a eluda normele UE privind tratarea deșeurilor.

Etapele implementării :

- Până la *14 februarie 2014*, statele membre vor trebui să-și modifice legislația existentă privind DEEE și s-o armonizeze cu noua directivă și noile obiective.
- Din *2016*, statele membre vor fi obligate să asigure, că se colectează 45 % din echipamentele electrice și electronice vândute în fiecare țară.
- Din *2018*, sfera de aplicare a directivei se va lărgi față de categoriile de astăzi, pentru a se aplica tuturor echipamentelor electrice și electronice. <http://www.immromania.ro>

Scopul normelor privind colectarea și tratarea deșeurilor electronice, este prevenirea daunelor provocate sănătății umane și mediului de substanțele periculoase conținute în DEEE, precum și creșterea gradului de reciclare și/sau reutilizare a produselor și materialelor.

Știați că



Ing. Anghel Maria



.....În prezent, doar o treime din deșeurile de echipamente electrice și electronice din UE sunt colectate separat în sistemul documentat. Obiectivul actual de colectare al UE este de 4 kg de DEEE pe cap de locuitor, ceea ce reprezintă aproximativ 2 milioane de tone pe an, din aproximativ 10 milioane de tone de DEEE produse anual în UE. Se estimează că, până în 2020, volumul de DEEE va crește până la 12 milioane de tone. Obiectivul final al noii directive, un nivel ambițios de 85 % din toate DEEE produse, va garanta că, în 2020, în UE vor fi colectate separat aproximativ 10 milioane de tone, sau aproximativ 20 kg pe cap de locuitor.



Știați că

..... În urma reciclării deșeurilor provenite de la echipamente electrice și electronice rezultă următoarele materiale; *Fontă și oțel - 48%; AluminIU-5%; Cupru-7%; Material plastic inflamabil-15%; Material plastic neinflamabil-15%; Sticlă-5%; Cauciuc-1%; Circuite imprimate (PCB)-3%; Ceramice și sinterizate-2%; Lemn și placaj-3%; Alte metale neferoase-1%; Altele-5%.* Din aceste materiale circa 80% sunt materiale reutilizabile și **valorificate** sub diverse forme direct la producătorii de materiale plastice, sticlă, metale, etc.

Planul financiar = *managementul banilor*

Acum e criză financiară. Toată lumea o simte, sau o vede în jurul său, acasă la școală la televizor sau în economie.

Când omul este în impas sau strămtorat, primul lui gând este să-și imagineze ce ar face dacă ar avea mai mulți bani, totul s-ar rezolva de la sine. Asta crede majoritatea tinerilor, visează să realizeze o creștere a veniturilor încercând să se concentreze cum să înceapă o activitate generatoare de venit rapid, eficient sau în cel mai bun caz cum să găsească un job, bine plătit și ușor sau să împrumute.

Abordarea este bună, dar insuficientă. Dacă un tânăr ar

reuși să realizeze o creștere a veniturilor. *Ce va face?*

Va face ceva cumpărături la lucrurile pe care le tânjește de mult, pe care nu și le-a putut permite până acum, va ieși mai des "cu prietenii" în oraș, își va schimba celularul, mașina, etc.

La ce se ajunge cu această abordare?

La situația dinainte, bugetul e întins la maximum, banii se termină oricât de mulți ar fi, și cu prima ocazie nefericită (întâmplare neprevăzută, scăderea veniturilor) bugetul ajunge pe minus.

Cea mai mare greșală din finanțele personale este să

credem că mai mulți bani ne rezolvă problemele financiare.

Doar un **management eficient al banilor** te poate duce spre independența financiară și apoi spre libertate financiară.

Rolul unui **plan financiar** este stabilirea bugetului, aceasta fiind metoda prin care putem ști cât cheltuim pe lună și cât putem economisi.

Regula de bază este să nu cheltuieți mai mult decât câștigați.

Iată câteva sfaturi care te pot ajuta să-ți faci un plan bine organizat pentru a nu întâmpina probleme cu banii.

1. **Stabilește-ți obiective clare pe termen scurt și lung;**
2. **Implică-i și pe ceilalți, prieteni sau familia;**
3. **Include distrația**, pentru că altfel riști să intri în banii destinați altor planuri;
- 4 **Economisește** conștient și fără regret;
- 5 **Fă inventarul** la finalul lunii și ține o evidență cât mai clară a cheltuielilor;
- 6 **Planuiește în avans** în perspectiva unor schimbări cu care te vei confrunta;
- 7 **Plasează economiile** pentru a nu fi tentat să le risipești.



Ing. Anghel Maria

ALFABETUL FINANCIAR-pentru toți

Primul pas în consolidarea educației financiare este însușirea **alfabetului financiar**:

Credit bancar = împrumut de fonduri acordat de către o instituție bancară. Creditele se definesc după durată, destinație, garanțiile aduse, monedă etc.

- ♦ *Creditul de consum* este acordat persoanelor fizice în scopul achiziționării de bunuri de consum cu plata în rate;
- ♦ *Creditul documentar* este o tehnică de decontare a unei operațiuni comerciale în derularea căreia banca mandatar al debitorului emite un acreditiv în baza documentelor de expediție a mărfurilor;
- ♦ *Creditul ipotecar* este un împrumut acordat unei persoane pentru achiziționarea unui bun imobiliar (locuință, teren), acesta constituind totodată garanția creditului;
- ♦ *Creditul revolving* sau creditul cu reînnoire automată se acordă unui client într-o sumă determinată și este reînnoit pe măsura rambursării.

Managementul banilor e mult mai important decât numărul lor.

— T. Harv Eker



În universul științei și al tehnologiei este <i>Drumul spre progres</i> - Ing. Anghel Maria	pag1
Universul științei spre școală - Ing. Anghel Maria	pag 2
Baterie LITIU-ION ce se reîncarcă prin energie cinetică- elev Petrescu George	pag2
ANTI-LASERUL - elev Petrescu George	pag2
O altă formă a carbonului, mai dură ca diamantul- elev Horțu Irina	pag3
Dioda de tip „metal-izolator-metal” - elev Horțu Irina	pag3
Curentul electric colectat din spațiu - elev Horțu Irina	pag3

Universul științei

Școala postliceală...o opțiune pentru viitor-ing Anghel Maria

Școala Discovery - o școală altfel ing Onu Anca

Școala profesională-pregătirea de bază a viitorilor meseriași

- Dir. adj ing. Guguilă Claudia

Modalități de sporire a gradului de motivare a elevilor prin utilizarea activităților practice în studiul disciplinelor tehnice- Dir. adj ing. Guguilă Claudia

Metoda celor șase pași- Dir. adj ing. Guguilă Claudia

Proiectele din școală

INVITAȚIE pentru prieteni- ing Anghel Maria

Utilizarea acționărilor pneumatice și hidraulice în industria modernă- ing Anghel Maria

Aplicații neindustriale ale roboților- Elev.Brehoi Nelu

Legile ingineriei - între zămbete și practică- ing Anghel Maria

Educație și tehnologie

Analizor trifazat pentru calitatea energiei electrice- Elev Horțu Irina

Kit Mentenanță preventivă și detectarea defecțiunilor- Elev Ursu Marian

Video microscopul - Elev Ursu Marian

Termoviziune - elev Lungu Ionuț.....

Etichetele RFID - elev Sirghi Mitică.....

METODE ȘI TEHNICI DE PRELUCRARE A IMAGINILOR MEDICALE

- ing. Viorica Lungu

ECOGRAFIA - elev:Andrei Laura

Măsurare și control

Informatica o știință - ing Anghel Maria.....

Agenda digitală pentru România - ing Anghel Maria.....

Securitatea în Internet- prof. Stratulat Mirela

VIRUȘII INFORMATICI- prof. Stratulat Mirela.....

Twitter-elev Chiosa Alexandru

Viermi informatici transmiși prin Facebook- prof. Stratulat Mirela.....

Neplăceri pe Internet pentru utilizatori –prof. Stroe Mariana

Recuperare date – prof. Stratulat Mirela.....

Comerțul electronic – elev Moise Monica

Tehnologia informației și comunicațiilor**Lecția de ecologie**

De ce este nevoie de Educație Ecologică în școala noastră ?- ing. Onu Anca.....

Biodiversitatea- Ing. Onu Anca

Metode de studiu a biodiversității- elev Latcu Dona Mihaela

Proiectul EcoWeb –elev Maxim Dan

Natura 2000 - elev Maxim Dan

Tigrul Tasmanian - elev Huzuneanu Mădălin.....

Dunărea –comoara de lângă noi –ing. Anghel Maria

Un regal de culori - Prof. Burlacu Eugenia

O sursă inepuizabilă –deșeurile ...- prof. Burlacu Eugenia.....

Organismele modificate genetic (OMG)- ing. Onu Anca

Este soia RR modificată genetic sigură pentru consum?- elev-Mihaela Dănilă.....

Eticheta energetică – elev Alexa Gabriel.....

Metode de protecție împotriva radiațiilor electromagnetice - elev Horțu Irina.....

Noi norme privind deșeurile electronice –ing. Anghel Maria

Planul financiar = managementul banilor –ing. Anghel Maria

ALFABETUL FINANCIAR –pentu toți- ing. Anghel Maria.....

Educația financiară

**COLEGIUL TEHNIC
"AUREL VLAICU"
GALAȚI**

**Str. 1 Decembrie 1918
nr. 25**

Tel: 0040236/463.740
Fax: 0040236/463. 584
lic_metalurgic_gl@yahoo.com
http://gsimgalati.liceu.edu.ro
www.metalurgic.ro

**Redactor
-Ing. Maria Anghel**

**Colectivul de
redacție :**

Ing. Claudia Guguilă
Ing. Anca Onu
Ing. Viorica Lungu
Prof. Stratulat Mirela
Prof. Eugenia Burlacu
Elevi din clasele 11B,
XIII Aa.

ISSN 2247 – 255X

ISSN – L = 2247 – 255X

Noienbrie 2012

Construim viitorul alături de tine !

Școala propune dezvoltarea intelectuală, socială și profesională a elevilor cu scopul formării unor personalități flexibile, ușor adaptabile la cerințele noi ale societății mereu în schimbare, în vederea asigurării resurselor umane în domeniile de pregătire, ca o premisă de îmbogățire economică și culturală a comunității.



„ Elevul viitorului va fi un explorator “ *spune Marshall McLuhan* . Pentru aceasta el trebuie să fie conștientizat de importanța învățării prin cercetare, prin descoperire , de importanța realizării conexiunilor între diferite discipline .